

# JAADE™

СПИСАНИЕ НА АКАДЕМИЈАТА ЗА ЕСТЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА

JOURNAL OF THE ACADEMY OF AESTHETIC DENTISTRY

БРОЈ 2 | ОКТОМВРИ 2021



**IACD**  
INSTITUTE ACADEMY OF COSMETIC DENTISTRY



ОТВОРЕН ПРИВАТНИОТ НАУЧЕН ИНСТИТУТ - АКАДЕМИЈА ЗА ЕСТЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА  
**ЕДНОГОДИШНИ МАГИСТЕРСКИ СТУДИИ  
ПО ЕСТЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА**

М-Р Д-Р ТОМЕ ТАСЕВСКИ

**СОЦИЈАЛНА ИНТЕРАКЦИЈА И ПСИХОЛОГИЈА  
НА НАСМЕВКАТА ВО ЕСТЕТСКАТА СТОМАТОЛОГИЈА**

ПРОФ. Д-Р САША СТАНКОВИЌ, ДОЦ. Д-Р МИРЈАНА БОШКОВИЌ

**ВЛИЈАНИЕТО НА КОМПОЗИТНИ ЦЕМЕНТИ  
ВРЗ ФИБЕРГЛАСНИТЕ КОЛЧИЊА ВО КОРЕНСКИОТ КАНАЛ**

Д-Р РОСЕН ВЕНЕЛИНОВ, Д-Р КОСТАДИН ГОСПОДИНОВ

**ПОРЦЕЛАНСКИ ФАСЕТИ ВО ДИГИТАЛНОТО ВРЕМЕ**

ПРОФ. Д-Р АМОС ЈАХАВ

**СВОЈСТВА И КЛИНИЧКИ АПЛИКАЦИИ  
НА БИФАЗЕН КАЛЦИУМ СУЛФАТ**

ISSN 2671-3330



## Човекот е дете

Човекот е дете  
несмасно и  
невешто  
кога со својата  
малечка рака  
му црта  
насмевка на  
сонцето  
и очи,  
за и со нив да  
се смее.

Насмевката е  
кратер  
на сите  
изгаснати  
сонца  
што некогаш  
биле ѕвезди  
на нечиј мал  
небосвод.

И кога еден ден  
душата ќе  
истече  
како лава од  
рикнат вулкан  
и ќе пламти  
дур не се  
скамени,  
тогаш нечија  
сува рака  
ќе посегне по  
усните  
сè уште топли и  
росни  
да ги затвори,  
да ги состави,  
да му даде  
убост на  
човекот  
со насмев да  
замине  
на последното  
осамено  
патување  
кон бескрајот

Ана Витанова – Рингачева



## Революција во естетиката

Ако не сакате да ја пропуштите естетската револуција што се случува во светската стоматологија, ако се чувствувате стегнато и ограничено во едукацијата и практичната примена на технички-технолошките иновации во секојдневната работа со пациенти кои бараат многу повеќе од тоа што вие реално можете да им го дадете, ако имате порив, желба и уметничка жичка како стоматолог или забен техничар да се нурнете во богатството од можности што ги создава развиениот свет, тогаш пријавете се на магистерската програма од Приватниот научен институт – „Академија за естетска стоматологија“, која почнува есенва.

Таа програма нуди напредна академска обука во областа на естетската стоматологија со мултидисциплинарен фокус и е посветена на унапредување и имплементирање на научните сознанија и практики во стоматологијата, промовирање совршеност во уметноста и науката и поттикнување на највисоки стандарди на етичко однесување и одговорна грижа за пациентот од естетските стоматолози. Преку неа стоматологот се запознава со принципите на естетската стоматологија и важноста на интердисциплинарниот пристап во постигнувањето оптимални резултати, фокусирајќи се на минимално инвазивната стоматологија како основна премиса.

Посебен акцент ќе биде ставен на дијагнозата и планот за лекување, потпомогнати од програмата за дизајнирање на насмевката. Со познавање на лабораториските процедури, ќе може да се разберат различните тестови кои треба да се направат, како и важноста на правилната комуникација помеѓу лабораторискиот техничар и клиничарот. Во текот на оваа програма ќе се изучуваат различни материјали и реставративни техники, кои ќе бидат дел од третманот за подобрување на насмевката, односно: примена на белење и контурирање на забите, поставување естетски композитни пломби, порцелански ламинати, коронки, мостови, импланти, третман на гингивалното ткиво и други постапки и техники кои се користат во естетската стоматологија.

За да се постигнат одлични резултати во естетиката треба да се земат предвид сите области на стоматологијата, темите од оралната и максилофацијалната хирургија, стоматолошката протетика, периодонтологијата, реставративната стоматологија, ортодонцијата и стоматолошката технологија, кои ќе бидат разгледани на балансиран начин во текот на остварувањето на целокупната програма.

Програмата се реализира преку комбинација на предавања чекор-по-чекор, презентации на случаи на пациенти, интерактивни семинари, практична обука во лаборатории и клиници во мали групи, интерактивни студии на случаи, вежби за планирање на третман и видео демонстрации на клинички процедури и компилација на учебници и литература во електронски формат. Вклучени се и дополнителни дисциплини, како што се економијата, етиката и психологијата, кои ќе помогнат во проширувањето и зајакнувањето на нивната експертиза, истовремено подобрувајќи ги нивните комуникациски вештини потребни за интеракција со пациентите и со колегите.

Програмата се состои од 6 задолжителни и два изборни предмети во вредност од по 30 кредити со вклучен магистерски труд. По успешно завршување на 60 кредити, на дипломираните студенти ќе им биде доделена академска титула „Магистер по естетска стоматологија“ / во меѓународен промет академски назив „Master of science in dentistry: module master of aesthetic dentistry“, како и додаток на диплома: Diploma supplement.

Пријавете се во револуцијата која тече и насмејте се сигурни и задоволни.

A handwritten signature in black ink, reading "Kote Tasevski".

Прим. д-р Коте Тасевски  
Главен и одговорен уредник





# СОДРЖИНА

АКАДЕМИЈА ЗА ЕСТЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА

**06** Едногодишни магистерски студии по естетска стоматологија

ПСИХОЛОГИЈА НА НАСМЕВКАТА | ПРОФ. Д-Р ДАНИЕЛА ТАСЕВСКА

**14** Комуникацијата преку насмевка во социјална изолација

ПСИХОЛОГИЈА НА НАСМЕВКАТА | М-Р Д-Р ТОМЕ ТАСЕВСКИ

**18** Социјална интеракција и психологија на насмевката во естетската стоматологија

ЕСТЕТСКА РЕСТАВРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА  
ПРОФ. Д-Р САША СТАНКОВИЌ, ДОЦ. Д-Р МИРЈАНА БОШКОВИЌ

**28** Влијанието на композитни цементи врз фибергласните колчиња во коренскиот канал

ЕСТЕТСКА РЕСТАВРАТИВНА СТОМАТОЛОГИЈА  
Д-Р РОСЕН ВЕНЕЛИНОВ, Д-Р КОСТАДИН ГОСПОДИНОВ

**33** Порцелански фасети во дигиталното време

ЕНДОДОНЦИЈА  
Д-Р МАКЕДОНКА ТАСЕВСКА, Д-Р РИСТО ПАНАЈОТУ, Д-Р ЃОКО ШИКАЛЕСКИ

**40** Успех на ендодонтскиот третман од апикалното полнење на коренскиот канал

ИМПЛАНТОЛОГИЈА  
Д-Р КОРАЈ КЕНДИР, Д-Р ГЕРКЕМ МУФТУОГЛУ, Д-Р ЈУСУФ КАН КАМАНИ

**47** Третман на вроден недостаток на латерален заб со имедијатен имплант во присуство на лошо поставен канин

ИМПЛАНТОЛОГИЈА - КОСКЕНА РЕГЕНЕРАЦИЈА  
Д-Р АМОС ЈАХАВ, Д-Р ГРЕГОРИ М. КУРЦМАН, Д-Р МАЈКЛ КАЦАП  
Д-Р ДАМИЈАН ДУДЕК, Д-Р ДЕЈВИД БАРАНЕС

**52** Својства и клинички апликации на бифазен калциум сулфат







**IACD**  
INSTITUTE ACADEMY OF COSMETIC DENTISTRY

Приватен научен институт

# АКАДЕМИЈА ЗА ЕСТЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА



[www.iacd.mk](http://www.iacd.mk)

ОТВОРЕН ПРИВАТНИОТ НАУЧЕН ИНСТИТУТ  
АКАДЕМИЈА ЗА ЕСТЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА

# Едногодишни магистерски студии по естетска стоматологија

## ОПИС НА ПРОГРАМАТА

Главната цел на програмата е да обезбеди практична обука и стручно усовршување на докторите на стоматологија за новите техники и методи на работа, врвна стоматолошка практика, унапредување на знаењето и вештините за дијагностика и лекување, да обезбеди збир на вештини за планирање сложени естетски случаи

Магистерската програма за естетска стоматологија на Приватниот научен институт – „Академија за естетска стоматологија“, прв од таа област во државата и во регионот е посветена на унапредување и имплементирање на научните сознанија и практики во стоматологијата, промовирање совршеност во уметноста и науката и поттикнување на највисоки стандарди на етичко однесување и одговорна грижа за пациентот од естетските стоматолози. Таа е придружна членка на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип и нуди напредна академска обука во областа на естетската стоматологија со мултидисциплинарен фокус.

Тоа е едногодишна студиска програма (60 ЕКТС) наменета за стоматолозите и има цел да ги квалификува да бараат опции за синоптички третман преку подобрување на методолошки и индивидуални вештини, како и подигање на нивната свест за важноста на објективната проценка на естетските случаи.

Преку оваа програма стоматологот се запознава со принципите на естетската стоматологија и важноста на интердисциплинарниот пристап во постигнувањето оптимални резултати, фокусирајќи се на минимално инвазивната стоматологија како основна премиса. Преку адекватна естетска и динамична дијагностика на фацијалните, гингивалните и денталните параметри, ќе може да изработи интердисциплинарен третман, да ги планира и да ги реши сите видови случаи. Посебен акцент ќе биде ставен на дијагнозата и планот за лекување, потпомогнати од програмата за дизајнирање на насмевката. Со познавање на лабораториските процедури, ќе може да се разберат различните тестови кои треба да се направат, како и важноста на правилната комуникација помеѓу лабораторискиот техничар и клиничарот. Во текот на оваа про-

грама ќе се изучуваат различни материјали и реставративни техники, кои ќе бидат дел од третманот за подобрување на насмевката, односно: примена на белење и контурирање на забите, поставување естетски композитни пломби, порцелански ламинати, коронки, мостови, импланти, третман на гингивалното ткиво и други постапки и техники кои се користат во естетската стоматологија.

Студиската програма трае околу 1.500 часа, што е еквивалентно на 60 кредитни поени на ЕКТС.

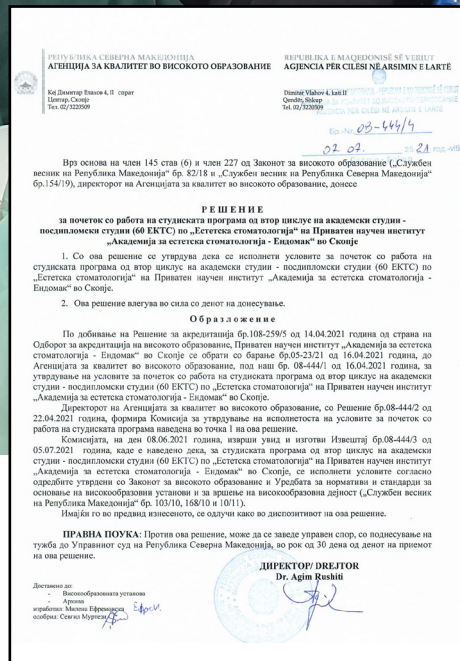
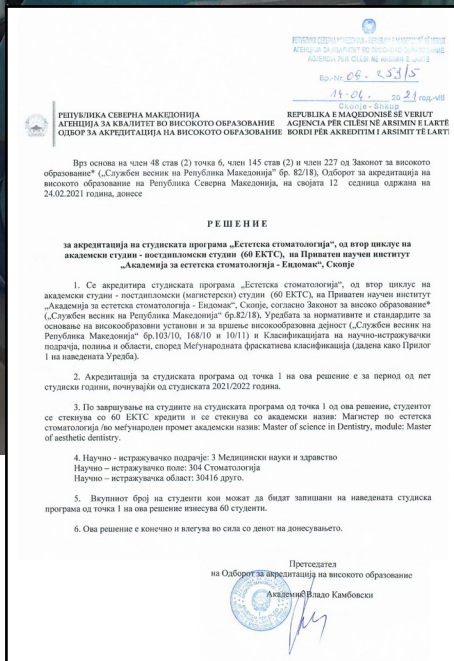
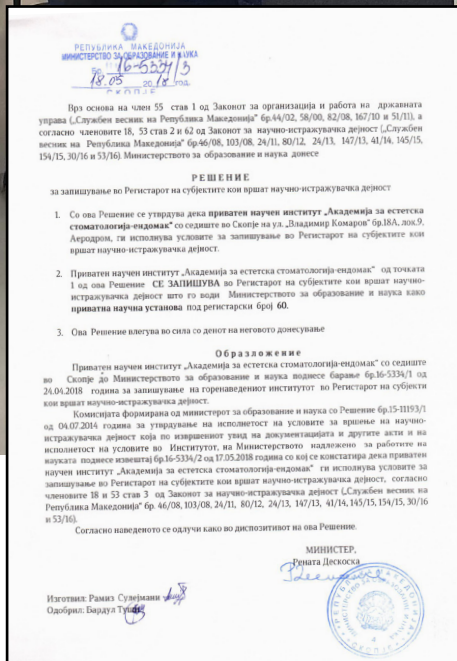
За да се постигнат одлични резултати во естетиката треба да се земат предвид сите области на стоматологијата, темите од оралната и максилофацијалната хирургија, стоматолошката протетика, периодонтологијата, ресторативната стоматологија, ортодонцијата и стоматолошката технологија. Поради тоа што тие играат важна улога, ќе бидат разгледани на балансиран начин во текот на остварувањето на целокупната програма.

Програмата е можност стоматолозите да ги подобрат своите интердисциплинарни и сеопфатни вештини низ сите стоматолошки дисциплини, особено во дизајнирањето и примената на најдобрите опции за третман.

Вклучени се и дополнителни дисциплини, како што се економијата, етиката и психологијата, кои ќе помогнат во проширувањето и зајакнувањето на нивната експертиза, истовремено подобрувајќи ги нивните комуникациски вештини потребни за интеракција со пациентите и со колегите.

Програмата е прилагодена да ги задоволи потребите на стоматолозите што сакаат да вежбаат и се заснова на принципот на комбинирано учење и работа. За време на студиите, тие ќе присуствуваат на третмани во живо и ќе бидат надгледувани клинички случаи од нивните ординации. Охрабрани се да ги документираат, споделуваат и дискути-





раат сопствените искуства со индивидуален учител и колеги студенти. Мултидисциплинарен и меѓународен тим експерти ќе биде достапен да менторира во секое време.

Главната цел на програмата е да обезбеди практична обука и стручно усовршување на докторите на стоматологија за новите техники и методи на работа, добра стоматолошка практика, унапредување на знаењето и вештините за дијагностика и лекување, да обезбеди збир на вештини за планирање сложени естетски случаи, за формирање идеален терапевтски тим за индивидуален естетски случај и ефикасно водење на овој тим.

Студиската програма е триделен процес, кој се состои од писмен испит, поднесување клинички случаи за испитување и усно испитување. Секој дел мора да биде завршен секвенцијално. Покрај тоа, студентите треба да напишат магистерски труд и да го положат последниот усмен испит.

По успешното завршување на оваа про-

грама, на дипломираните студенти ќе им биде доделена академска титула „магистер на науки“ (магистер по естетска стоматологија) во меѓународниот промет познат како: Master of science in Dentistry, module: Master of aesthetic dentistry, како и додаток на диплома: Diploma Supplement.

### ШТО Е ЕСТЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА?

Естетската стоматологија е сеопфатен пристап кон вкупната орална здравствена заштита, која ги комбинира уметноста и науката за да се постигне оптимална забна функција, здравје и естетика.

Естетската стоматологија е стоматолошка насока за создавање позитивни промени на забите и насмевката. Квалификуван, искусен естетски стоматолог може да помогне во подобрувањето на изгледот, насмевката, дури и на самодовербата, и може да одговори на функционалните и естетските проблеми на пациентот.

▲  
**Решенија за акредитација на Приватниот научен институт – Академија за естетска стоматологија**



Естетската стоматологија истовремено е уметност и наука, а уметниците (стоматологот и забниот техничар) ја прават воочлива промената на насмевката преку најразлични техники применети на забите и гингивите.

Овие техники вклучуваат (но не се ограничени) примена на:

- Белење на забите
- Контурирање на забите
- Поставување естетски композитни пломби
- Порцелански ламинати
- Коронки
- Мостови
- Импланти
- Третман на гингивалното ткиво

Во трансформирањето на насмевката е вклучена и ортодонцијата и максило-фаџијалната хирургија.

Успехот на полето на естетската стоматологија бара надареност за креативност, талент и основна базична интуиција, а како резултат на искуството и вештината - постигнување резултати кои, истовремено, ќе ги задоволат и пациентот, и стоматологот.

### ПОЛИЊА

Постојат пет стоматолошки специјалности кои се фокусираат на стоматолошката естетика. Тоа се:

- Ортодонција
- Протетика
- Болести на забите со ендодонција
- Парадонтологија
- Орална хирургија со имплантологија.

Интердисциплинарната естетска стоматологија е една од најпопуларните и исполнувачка стоматолошка област. Естетската стоматологија е ново подрачје на фокусираност во областа на стоматологијата кое ветува нови продори во стручното образование.

Многу доктори по стоматологија бараат продолжување на образованието со цел да ги научат и усовршат естетските стоматолошки техники и технологии. Стоматолозите специјализирани за естетска стоматологија се нарекуваат естетски стоматолози. Нивното специфично искуство во областа - обуката, специјалноста и образованието - се насочени кон овој тип стоматологија, иако не се смета за официјална специјализација.

Барањата на пациентите ја зголемуваат потребата стоматолозите да ги унапредат своите знаења и вештини за реставративни опции, што резултира во природен и убав изглед на нивните заби.

Тие треба да бидат сигурни дека избраниот стоматолог е вешт во естетската стоматологија, каков вид квалитетна грижа обезбедува и да прашаат дали предложениот третман е прифатлив за нив.

Понудената програма е наменета за стоматолозите кои сакаат да застанат на врвот од модерната стоматологија, оние кои се полни со енергија за стоматолошката професија, кои се стремат за клиничка пракса, за постојано проширување на нивните вештини и да можат со сигурност да ги задоволат и да ги испорачаат реставративните потреби на пациентите со високи естетски очекувања.

Практична обука за оспособување на магистрантите ▼



## МЕТОДОЛОГИЈА НА НАСТАВАТА

Ова е програма за постдипломски студии која темелно ги истражува најважните области во естетската стоматологија. Опфаќа научна документација, како и клинички апликации, планирање на третман, современи материјали и чекор-по-чекор клинички процедури. Акцентот е ставен на стекнување знаење, разбирање и вештини во областите на естетски реставрации, современи биоматеријали, клинички процедури и техники базирани на докази.

Програмата се реализира преку комбинација на предавања, чекор-по-чекор презентации на случаи на пациенти, интерактивни семинари, практична обука во лаборатории и клиници во мали групи, интерактивни студии на случаи, вежби за планирање на третман и видео демонстрации на клинички процедури и компилација на учебници и литература во електронски формат. Постои одличен сооднос инструктор-студент за практични вежби.

Наставата и учењето се постигнуваат преку:

- Теоретска настава.
- Вежби (лабораториски, аудиски), практични работилници, семинари, тимска работа.
- Проектни задачи
- Самостојни задачи
- Домашно учење на индивидуална основа (in person-часови со скратено работно време).
- Подготовка и компилација на магистерски труд на тема поврзана со естетска стоматологија и преглед на клинички случај.

Програмата се реализира преку комбинација на предавања, интерактивни семинари и планирање на третманот и лабораториска вештина и клиничка практична обука.

Се изучува со скратено работно време во текот на една година или како учење на далечина (микс од настава преку Интернет и блок настава во два семестра).

Програмата со скратено работно време се состои од 24 наставни дена. Студентите можат да се одлучат да ја завршат наставата како еден ден во неделата или преку блок настава од 2-3 блока распоредени низ цела година.

Студентите кои сакаат да преземат настава еден ден неделно треба да изберат опција со скратено работно време. Оние кои сакаат да ја полагаат наставата во блокови, треба да ја изберат опцијата мешан режим. Странските студенти треба да ја изберат опцијата за мешан режим.



## СЕОПФАТЕН ОПСЕГ НА ЕСТЕТСКИ И РЕСТАРАТИВНИ ПРОЦЕДУРИ

Студиската програма нуди напредна академска обука во областа на естетската стоматологија со мултидисциплинарен фокус. Програмата има за цел да го подобри знаењето на студентите за клиничките апликации и ограничувањата на ресторативната стоматологија, да ја развијат вештината за критичко читање на објавената литература и да ја подобрат методологијата на истражување и презентациските вештини. Темите за ресторативна стоматологија ќе бидат опфатени постепено и систематски ќе се зголемува опсегот и длабочината на знаење како што се напредува низ програмата.

Наставната програма исто така вклучува сеопфатна дијагноза, планирање на третман, превенција, оклузија, техники за минимална интервенција и етички маркетинг. Целта на програмата е да понуди сет на вештини за планирање и конструирање комплексни случаи на реставрација и да се биде дел од интердисциплинарен терапевтски тим за индивидуален стоматолошки случај.

Академијата ▲  
располага со  
најсовремена  
технолошка  
опрема



**Развојот на секоја од овие вештини ја зајакнува самодовербата и способноста да се обезбеди успешен клинички третман.**

Нашите предавачи се професори и специјалисти со долгогодишна клиничка стоматолошка пракса, што гарантира одлично искуство во образованието и студентите да обезбедат висококвалитетно и сеопфатно реставративно менаџирање со мнозинството пациенти.

Програмата е предводена од регистрирани наши професори предавачи и специјалисти кои имаат извонредно искуство и во хируршкиот и во протетскиот аспект на стоматологијата што обезбедува висок стандард на настава и клинички фокусиран пристап од домашни и меѓународни предавачи.

### КУРСЕВИ

Институтот – „Академијата за естетска стоматологија“ нуди неколку видови курсеви по естетска стоматологија. Тие се дизајнирани да им овозможат на докторите на стоматологија клинички вештини засновани на докази со цел да ги вметнат естетските елементи во нивната секојдневна грижа за пациентот. Курсевите се наменети за работа на стоматолози кои веќе имаат воспоставена стоматолошка пракса и сакаат да учат пристап заснован на докази за естетски третман, кои сакаат да останат на врвот од современата стоматологија и да можат со сигурност да ги задоволат своите пациенти и да знаат да ги испорачаат реставративните потреби на пациентите со високи естетски очекувања.

Тие им помагаат на многу дипломирани стоматолози, како на национално така и на меѓународно ниво, да ги постигнат своите цели за постдипломски студии, да ги прошират своите хоризонти и знаења за да обезбедат високо квалитетни функционални стоматолошки реставрации со оптимална естетска вредност

#### • Курсеви по естетска стоматологија

Овие курсеви нудат темелно истражување на најважните теми на интердисциплинарна естетска стоматологија и доволно обука во лабораторија за вештини и клиника. Акцентот е ставен во стекнување знаење, разбирање и вештини во областите на естетски реставрации, современи биоматеријали, плус клинички процедури и техники базирани на докази.

#### • Курсеви по естетска и реставративна стоматологија

Реставративната стоматологија го формира столбот на современата стоматологија за примарна здравствена заштита.

Областа постојано се развива додека се развиваат нови техники и материјали и барањето стоматолозите да бидат во тек станува постепено попредизвикувачко и потенцијално наградувачко.

Реставративната стоматологија опфаќа широк спектар на специјалности и обезбедува напредно знаење во различни области на фиксна протетика, оперативна и имплантациона стоматологија и ендодонција овозможува стоматолозите да развиваат современи вештини, знаење и експертиза за самоуверено управување со потребите за лекување на пациентите на сеопфатен начин. Тоа е предизвикувачка и наградувачка дисциплина која постојано се развива поради иновациите во дигиталната технологија, материјалите и техниките.

Тоа е интензивна програма која одржува добра рамнотежа помеѓу теоретското знаење и практичната примена, покрај компонентата за истражување. Студентите се здобиваат со теоретско и практично искуство во менаџирањето на пациенти со комплексни протетски потреби, користејќи пристап базиран на докази. Тие исто така ќе развијат напредни вештини за дијагностицирање и планирање на третман, клиничка пракса, како и преземање лабораториска работа за нивните пациенти. Развојот на секоја од овие вештини ја зајакнува самодовербата и способноста да се обезбеди успешен клинички третман.

#### • Курсеви по ендодонција

Болестите кои ги погодуваат забната пулпа и перирадикуларните ткива се ендемични и поради нивната локација и големина бараат посебни знаења и вештини за управување со нив. Развојот на потребните интегрирани знаења и вештини е сложен и предизвикувачки процес, кој бара ефективно менторство, водство и обука во когнитивните, техничките и клиничките вештини.

Наменети се за работа на стоматолози кои веќе имаат воспоставена стоматолошка пракса и сакаат да учат пристап заснован на докази за естетски третман. Курсевите за ендодонција се фокусираат на запознавање на стоматолозите со ендодонтските техники кои вклучуваат дијагностика и планирање на третманот, подготовка на канал и вештини за микроскопија.

#### • Курсеви по орална хирургија и имплантологија

Курсевите по имплантологија ги опфаќаат и воведните и напредните вештини за имплантологија.





Модерната стоматологија за импланти постојано се развива и претставува предизвик кој бара нови вештини, како и исполнување на високи очекувања на пациентите. Програмата за обука наменета за стоматолози со малку или без искуство во имплантната стоматологија обезбедува солидна основа за обука и едукација базирана на докази. Постигнувањето на нови вештини во имплантната стоматологија ќе обезбеди основа за безбеден третман на пациенти кои бараат забни импланти и ќе обезбеди наградувачка кариера во имплантната стоматологија.

#### • Курсеви по пародонтологија

Пародонталната болест, која ги уништува структурите за поддршка на забите, е многу распространета низ целиот свет и како таква се смета за сериозен јавен здравствен проблем со реално влијание врз здравствениот систем. Потребата стоматолозите да обезбедат соодветен основен пародонтален третман е значително зголемена во последните децении и свеста за способност за лекување на пародонтот е неопходна за сите стоматолошки професионалци.

Курсевите се фокусираат на периодонтологија и основните хируршки вештини. Секој курс вклучува предавања поддржани од научни докази дополнети со релевантни практични работилници.

Овие курсеви се дизајнирани да им обезбедат на општите стоматолози понатамошно разбирање на хируршките концепти и техники со акцент на дијагноза, планирање на третман и клиничко управување и улогата на пародонтот во дневната клиничка пракса.

Опфаќаат аспекти како што се биолошките концепти на менаџирање со мекото и тврдото ткиво за време на операцијата и се насочени кон стоматолози кои веруваат дека ќе стекнат повеќе знаење и клинички вештини во периодонтологијата, како начин да ги надополнат нивните секојдневни клинички активности.

#### • Дигитална стоматологија

Зголемената употреба на дигитална технологија во клиничката пракса ја подобрува грижата за пациентот со предвидливи и точни резултати. Нашите нови објекти вклучуваат посебен пакет ЗД-работни процеси дополнети со компјутерски помагала во нашите училници за клинички вештини. Тоа ќе обезбеди интеграција и оптимизација на експертизата за дигитален проток на работа за подобрување на клиничката обука.

Студенти на постдипломски студии од сите дисциплини, вклучително и ендодонција, орална хирургија, ортодонција, пародонтологија и протетика ќе имаат можност да бидат обучени за користење на оваа врвна технологија.

Обуката и практичните вежби се можност за побрзо совладување на наставата ▲

### Писмени задачи

Извештаи за клинички случаи (поднесоци на случаи) вклучувајќи презентации и опишување на случаи.

### Магистерски труд (5 кредити)

Темите вклучуваат методи на истражување, прегледи на литература, статистика, дизајн на студии, вештини за пишување, како и пишување статии за објавување. Студентите ќе имаат можност да научат истражувачки методи и техники, додека преземаат едногодишен оригинален, надгледуван истражувачки проект.

Студентите преземаат модул во вредност од 60 кредити. Програмата се состои од 6 задолжителни и два изборни предмети во вредност од по 30 кредити со вклучен магистерски труд. По успешно завршување на 60 кредити, на дипломираните студенти ќе им биде доделена академска титула „Магистер на науки (магистер по естетска стоматологија)“.

Право на конкурирање за запишување во вториот циклус (магистерски) студии имаат (домашни и странски државјани) што имаат завршено прв циклус универзитетски студии, во траење од четири години на акредитирани универзитети, односно факултети во државата или во странство и освоени 240 ЕКТС.

### Школарина

Студентите на вториот циклус студии се запишуваат со плаќање школарина, согласно со конкурсот за запишување студенти од втор циклус студии.

Вкупната цена на школарина во овој момент изнесува 2.000 евра по семестар, што вклучува надоместок за клиничка операција и надоместок за изнајмување опрема и инструментација. Институтот и директорот на програмата за диплома го задржуваат правото да ја изменат цената на кредитите. Понатаму, временската табела и теоријата и практичната програма може да се променат во согласност со потребите на предавачите на оваа програма.

Утврден сооднос помеѓу задолжителните и изборните предмети, со листа на задолжителни предмети, листа на изборни факултетски и универзитетски предмети и дефиниран начин на избор на предметите.

Оваа студиска програма спаѓа во групата на регулирани професии за кои се применуваат одредбите од Европските регулативи. Согласно тоа, за регулираните професии не важат одредбите од Законот за високото образование во поглед на соодносот на задолжителни и изборни предмети. Студентот во секој се-

местар запишува одреден број предмети кои носат утврден број кредити. Бројот на запишани кредити во текот на еден семестар е вкупно 30 ЕКТС. Во состав на студиската програма е вклучена практичната настава. Изборни предмети се избираат од листата на изборни предмети за првиот семестар, согласно предвидената програма.

Студентите преземаат едногодишна студиска програма во вредност од 60 ЕКТС кредити.

Програмата се состои од 6 задолжителни и два изборни предмети во вредност од по 30 кредити, со вклучен магистерски труд.

Студиската програма е структурирана на следниов начин: Во прв семестар има четири предмети кои се задолжителни и за нив е задолжителна стручна пракса во вкупна вредност од 30 кредити.

Во втор семестар има четири предмети од кои два се задолжителни, а два се изборни, кои се избираат од понудена листа на изборни предмети со вкупно 8 предмети за кои е задолжителна стручна пракса и магистерски труд во вкупна вредност од 30 кредити.

Секој предмет вклучува во живо онлајн семинари и два дена практична обука и предавања. Деновите на посетеност се организираат во блокови. Со цел оптимално да се интегрира магистерската диплома во нивната работна рутина, секој предмет е поддржан од дигитална содржина за настава и учење до која може да се пристапи во флексибилно време.

Последниот (вториот) семестар е посветен на подготовка и компилација на магистерски труд на тема поврзана со естетската стоматологија и преглед на клинички случај.

Изборот на предметите и нивната застапеност во студиските програми е во функција на образување квалитетни и креативни стручни кадри. Во студиската програма особено внимание е посветено на вградувањето и примената на Европскиот кредит трансфер систем (ECTS) што треба да овозможи непречена проодност и меѓународна мобилност на специјализантите на други високообразовни институции на универзитетите.

Студентот преку своето присуство и учество низ целиот процес на студирање ќе има активна улога во целокупниот образовен и научно-истражувачки процес, организирање на стручни и научни собири, дебати, истражувачки семинари при реализацијата на студиската програма, за што ќе имаат можност непосредно да истражуваат и да се запознаваат со научната област. Концептот за мешано учење, кој вклучува дигитално учење и учење со кратки блокови за присуство, им овозможува на учесниците да добијат највисоко ниво на академска и практична обука додека го ограничуваат времето надвор од дома и од работа.

**Изборот на предметите и нивната застапеност во студиските програми е во функција на образување квалитетни и креативни стручни кадри**



**IACD**  
INSTITUTE ACADEMY OF COSMETIC DENTISTRY

**ПРИВАТЕН НАУЧЕН ИНСТИТУТ  
„АКАДЕМИЈА ЗА ЕСТЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА“, СКОПЈЕ**

Врз основа на член 149, 150 и 151 од Законот за високото образование („Службен весник на РМ“ бр.82/18), Приватниот научен институт „АКАДЕМИЈА ЗА ЕСТЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА“, СКОПЈЕ објавува

**КОНКУРС**

**за запишување студенти на студиската програма „Естетска стоматологија“, од втор циклус на постдипломски (магистерски) студии (60 ЕКТС) на Приватниот научен институт „Академија за естетска стоматологија“ во Скопје во учебната 2021/2022 година**

- I**
1. Назив на студиската програма – Естетска стоматологија
  2. Предвиден број на слободни места за запишување - 60 студенти
  3. Времетраење на студиите – Едногодишни (60 ЕКТС) студии
  4. Висина на школарината – 2000 евра по семестар

**II**  
**Услови за запишување**

Академијата е отворена за сите доктори по стоматологија кои ја поддржуваат естетската стоматолошка индустрија, вредните, работливите, трудолюбивите, оние кои се полни со енергија за стоматолошката професија, кои се стремиат за клиничка пракса, за постојано проширување на нивните вештини, кои сакаат да бидат поврзани, да се здружуваат, да разменуваат идеи и искуства.

Ова ја нагласува посветеноста на Академијата за естетска стоматологија за сеопфатност (инклузивност) и стандарди на совршеност, вистински да се измерат и прошират знаењата и вештините на повисоко ниво, како и да обезбеди на пациентите поголем пристап до стоматолошки професионалци, кои покажале висок степен на вештини и способности во естетската стоматологија.

На втор циклус на студии во траење од една години и освоени 60 кредити (според ЕКТС) може да се запишат:

- кандидати кои завршиле соодветни студиски програми од прв циклус на студии во траење од најмалку 4 години, со кои се стекнуваат најмалку 240 ЕКТС кредити, односно додипломски студии во траење од најмалку 4 години;

Странските државјани може да се запишат на студии подистиуслови како и државјаните на Република Северна Македонија. Се смета дека условите за запишување ги исполнува и лицето, кое завршило образование според еднаква студиска програма во странство. Еднаквоста на

студиските програми се оценува според утврдена процедура на Академијата за естетска стоматологија, во согласност со државните органи.

**III**  
**При пријавувањето кандидатите треба да достават:**

1. Пријава (достапна на Институтот);
2. Диплома (оригинал или фотокопија заверена кај нотар) за завршен прв циклус на студии (кандидатите кои завршиле во странство доставуваат Решение од МОН за признавање на странската диплома);

**Рок за пријавување и запишување**

Пријавување на кандидатите ќе се одвива во периодот од 01.10.2021-31.10.2021 година.

Запишувањето на кандидатите ќе се извршува од 01.11-05.11.2021 година.

**Почеток и завршување на студиска година**

Студиската година почнува на 08.11.2021 година, а завршува на 30 септември следната година и се дели на два семестри, зимски и летен .

Почетокот и времетраењето на наставата по семестри се определува со статутот на Институтот.

**Место на изведување на студиската програми**

Изведување на студиските програми наставата и полагање на испитите, ќе се одвива во Приватниот научен институт „АКАДЕМИЈА ЗА ЕСТЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА“, СКОПЈЕ, ул.Кленоец бр. 85, лок 4 и 8 Скопје – населба Влае.

**Забелешка**

Детални информации за условите за запишување, потребната документација, организацијата и временскиот распоред на студиите, заинтересираните кандидати може да ги добијат на Приватниот научен институт „АКАДЕМИЈА ЗА ЕСТЕТСКА СТОМАТОЛОГИЈА“ и на веб страната [www.iacd.mk](http://www.iacd.mk)



# КОМУНИКАЦИЈАТА ПРЕКУ НАСМЕВКА ВО СОЦИЈАЛНА ИЗОЛАЦИЈА

Автор: Проф. д-р Даниела Христова Тасевска

*Најсилен е оној кој се насмевнува - јапонска поговорка*

## I. Вовед во проблемот

И покрај тоа што се спротивставени, ставовите на човекот наоѓаат конкретен израз во психолошките теории, а претставниците на различни дисциплини во психологијата нудат нејасни пристапи за спречување на животот на човекот во контекст на некоординација или итен случај (7, 8, 10). Заедничко меѓу нив е вербата дека преку нивната еволутивна и историска афирмација, човечката индивидуа ги издржува метаморфозите на социјалниот систем.

Во своите истражувања, психологијата открила дека диспозициите како што се гладот, жедта и сексот се вообичаени за луѓето. На емпириско ниво, науката откри и дека диспозитивите за карактер, како што се љубов и омраза, потрага по моќ или тенденција за поднесување, се производ на социјална еманципација. Излегува дека природата на поединецот, неговите страсти и емоции се резултат на културниот развој, а воопшто и самиот човек е достигнување на напорите на човештвото, чии описи се нарекуваат историја на културни модели.

Разгледувана во животен план, основната вредност на општествената активност на секоја личност е задоволството на нејзините витални потреби. Во исто време, психолошкото знаење ја потврдува тезата дека постојат два непроменливи лични фактори во личноста (Фром, „; Адлер, „...; Френкл, „. . .):

1. Потребата да се одговори на психолошки мотивирани аспирации.
2. Потребата да се надмине социјалната исклученост и духовната осаменост.

Во услови на лишување од самореализација, се појавуваат вознемиреност и внатрешни конфликти во личноста.

Тие ја дестабилизираат нејзината смисла дека е во склад со нејзиниот фокус на „полнокрвна“ посветеност на социјална интеракција и потрага по цели.

## II. За одговорноста на суштествувањето во ситуација на социјална исклученост

Денес, во контекст на пандемија и наметната мерка на социјална исклученост, контрадикторноста помеѓу природните инстинкти вградени во човекот и социјално утврдените очекувања за однесување на човекот се манифестира со особена острината. Широката распространетост на коронавирусот „Ковид-19“ предизвика паника и страв на ниво на индивидуа и заедница, создавајќи непотребни страдања и смрт, како и закана за загуба на работни места и оштетување на семејните односи. Агендата на секое лице е тестирана за нивната способност да биде клучна при изборот на алтернативи за справување со проблемите.

Конфликтот помеѓу Сигмунд Фројд и Виктор Франкл не е едноставно судир на две различни психолошки теории за механизмите кои управуваат со индивидуалното однесување на човекот, туку симбол на разбирањето дека човечката психа е повеќеслојна и не може да се објасни недвосмислено. Ова исто така важи и за разбирање на значењето на човечкото страдање.

Во моментот, во ситуација на социјална исклученост, сведоци сме на зголемена активност на индивидуално и лично ниво за надминување на страдањата со моќ на размислување и лична волја.

„Сите луѓе ги знаат придобивките од корисни работи, но не ги знаат придобивките од бескорисноста“. (Зу, 2012) „Не сме ние оние кои поставуваат прашања за нашите животи, но самиот живот нè поставува, соочувајќи се со овие предизвици“. (Френк, 2008)

Кои се алтернативите за некоја личност за време на пандемијата да размисли за својот начин на однесување и со достоинство да ја носи точката на судбината?

**Чувството  
на празнина  
доаѓа кога  
луѓето не се  
свесни како да  
се однесуваат  
со нивниот  
слободен  
избор. На овие  
луѓе им треба  
некој со кого би  
комуницирале**



**Животот има смисла кога човечката индивидуа ја „обединува“ различноста на наследените и стекнатите квалитети**





Во својата филозофска доктрина, Јосиф Бродски ги повика сите да „избегнуваат да им се припише статус на жртва ...“ (Бродски, 1988)

Животот им обезбедува на сите, во контекст на слободен избор, како да одговорот на повикот за социјална исклученост. Една од опциите за одговор е дискурзивно дадена во формулациите на Френкл за самостојно управување со животната состојба, барем во делот што е достапен во границите на индивидуалното дејствување. Ништо друго во светот не му дава на човекот толку поголема моќ и способност да ги надмине проблемите како знаењето дека мојот живот има задача (Френкл, 2016). Дури и Фридрих Ниче ги преиспитува вредностите во профилот на Супермен со тезаурисот дека кога човек има „зошто“, тој може да го поднесе речиси секое „како“. (Ниче, 2008)

Прашањето денес е за кого се чувствуваме одговорни. И, затоа не е без значење што ќе избереме за владеење со сопственото однесување во ситуација на социјално исклучување.

Вредностите на искуството се насока и од нивното ажурирање доаѓа мотивирачката енергија да ги разгледа потребите на човекот кон нас и да одговори на нив.

Да можам да се радувам на животот не само кога сум здрав, млад и во душевна благосостојба, значи да ги надминам конвенциите на постоењето. Овој став е засилен во теоријата на В. Франкл за безусловното значење во животот (Френкл, 2016).

Која е поентата во моментот? – тоа е најдобрата можност за одредена ситуација.

Смислата на моментот е да ни каже што да правиме и како да постапиме. Значи, денес, во пандемија, вреди да се погледнат можностите што ги имаме во животот и да ги искористиме најдобро.

Ако денес сите се соочуваат со предизвикот на коронавирусот и усогласеноста со мерката на социјална исклученост, тогаш од позицијата и ставот на секој зависи исходот од справувањето со нив.

Во моментот, секој има можност да направи личен избор да престане да биде жртва и да придонесе за управување со критична состојба. Важно е да се осознае разликата во она што може да се промени, а што не.

Нејасните стравови ги обесхрабруваат некои луѓе и ги отуѓуваат од животот. Таквите луѓе живеат со фрустрирачки став што, во криза, предизвикува негативни искуства од страв, ужас, паника и очај. Чувството на празнина доаѓа кога луѓето не се свесни како да се однесуваат со нивниот слободен избор. На овие луѓе им треба некој со кого би комуницирале. Честопати, стравовите создаваат „злобен круг на вознемиреност“ и нивните поплаки се постојани.

Иницијативата за хумано поврзување со луѓето кои имаат потреба (за нас) и желбата да се пробие огромниот круг на стравови преку пораки за позитивна комуникација е вреден придонес за управување со нечие однесување во ситуација на социјална исклученост. „Окошто што се гледа себеси е болно око“ (Франкл, 2018, стр. 153)

Целта е да се дискутира (со лицата што имаат потреба) за темата на достигнувањата во животот и во субјективниот обид да се реинтегрираат моменти на среќа од биографијата и минатото.



Така, во сегашната свест на вознемирената личност, се активираат изгледите за размислување и реформулирање на очекувањата за благосостојба во иднината. И „словената“ личност добива во реалноста на сегашноста можност да препознае, да ги слушне прашањата од неговиот живот (сега), во ситуација на здравствен ризик и социјална исклученост. Условниот човек има потреба некој да ја согледа неговата среќа и да го најде својот предуслов да има „зошто“ да живее. Да се живее не значи да немате проблеми – тоа е можност за нешто! Така може да се објасни дека страдањето и умирањето сами по себе не носат смисла, а начинот на справување со нив дава значење и го води однесувањето на една личност во ситуација на социјална изолација. Дури и во околности на болести и страдања, секој човек има слобода да каже „да“ на животот.

Каква е улогата на комуникацијата со насмевка?

Одговорот потекнува од студија на истражувачкиот тим од Автономниот универзитет во Мадрид на островот Тробријанд, дел од тихоокеанскиот архипелаг на Папуа Нова Гвинеја. На овој остров им недостасуваат социјалните придобивки од вода, засолниште и електрична енергија, како што е во развиените општества и навиката да се изразуваат емоции отворено се одржува кај населението. Од нивните забелешки на островот, научниците сметаат дека е погрешно да се насмевнат како израз на радост, затоа што тоа е всушност чин на комуникација и знак на задоволство и победа во оваа или онаа ситуација.

Голем дел од она што претстои во наметната состојба на социјална исклученост може да се доживее во допир на насмевка. Тој е сложен феномен и генерално е производ на интерперсонална комуникација. Земајќи ја насмевката како форма на прифаќање, ко-искуство на другиот во комуникациското поле, тоа е исто така „форма на саморегулација што може да ги намали негативните емоции“ (Манолов, 2017, стр. 792).



Природата  
на поединецот,  
неговите страсти  
и емоции  
се резултат  
на културниот  
развој

Комуникацијата со насмевка е индивидуално-личен допир и поглед на социјалното во ситуација на социјална исклученост. Според тоа, вклучувањето на Другиот во личниот тек на свеста „го намалува гневот, со што се намалува можноста за деструктивно однесување“ (Манолов, 2017, стр. 792).

Кога се зборува за „продуктивна“ активност, Фром изјавува дека ја исклучува намерата на поединецот по секоја цена да создаде нешто ново (Фром, 2011). Тој ја гледа „продуктивната“ активност како квалитативна карактеристика на личното вклучување во одредена ситуација. Во сумирањето на неговата позиција или како суштински критериум, може да се каже дека продуктивната активност е знак на внатрешно продлабочување на „Јас“ во однос на живеењето и активноста. При задлабочено фокусирање врз различностите меѓу луѓето, станува јасно дека некои од нив добиваат важност затоа што имаат тенденција „да се приврзуваат на другите“. Во оваа стратегија на однесување, водечка улога му се припишува на:

- способноста на една личност вистински да сака друга личност;
- способноста на поединецот да се стреми кон единство и солидарност со сличните на себе.

Во тој контекст, дефиницијата за лична мисија во управувањето со однесувањето на една личност во ситуација на социјална исклученост е аналогна на внатрешниот состав на поединецот во насока на проактивност. Тоа се смета за способност на субјектот да:

- се остане мотивиран за носење одлуки;
- се развие стратегија за справување со секојдневните и вонредните животни тешкотии;
- се направи промена, со непроменливо чувство за тоа кој е, за што живее и како го вреднува тоа;

Човечката егзистенција е израз на ставовите засновани врз вредностите на една личност кон задоволување на сопственичките или хумани аспирации.

Според зборовите на Питер Бургер, „индивидуалната автономија историски зависи од неостварливиот акт за балансирање меѓу слободите и одговорностите, помеѓу исклучувањето од комуникарачките врски и безбедноста во заедниците“ (Бургер, 1998, стр.135).

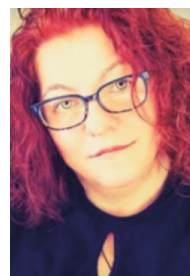
Институционалната приврзаност на оваа „балансирачка игра“ е поврзана со способноста на субјектот за време на пандемијата да го продолжи процесот на интернационализација на широката „јавност“, преку медијација, да комуницира со другите со насмевка. Животот има смисла кога човечката индивидуа ја „обединува“ различноста на наследените и стекнатите квалитети во својата целосна личност, останувајќи социјално поврзана со другите и светот, под хетерогени и променливи услови, вклучително и екстремност.

#### Референци:

1. Бел, Д. [1999]. Културните противречности на капитализмот
2. Бродски, Ј. [1988]. Говор пред дипломираните студенти на Универзитетот во Мичиген на стадионот Ен Арбор, декември 1988 година. Во: Веб сцена. <https://webstage.bg/li-ri-chni-otkloneniya/1845-iosif-brodski-i-vsyacheshki-izbyagvaite-da-si-pripisvate-statuta-na-zhertva.html>
3. Бургер, П. [1998]. Капиталистичката револуција
4. Зу Ј. [2012] Во: Зборник на кинески мислители
5. Долс, Х. [2016]. П: Насмевката - знак на комуникација
7. Муние, Е. [1993] Вовед во егзистенцијализмот
8. Ниче, Фр. [1993] Човечки, премногу човечки
9. Стивенсон, Л. [1994] Седум теории за човековата природа
10. Франкл, В. [2008] Вовед во логотерапија. Значењето во животот
11. Франкл, В. [2016] Човекот во потрага по повисока смисла
12. Франкл, В. [2018] Теорија и терапија на ментални нарушувања
13. Фром, Е. [2011] Да имаш или да бидеш

#### # за авторот

**JAADE**



#### Проф. д-р Даниела Христова Тасевска

Професор на Одделот за психологија на Филозофскиот факултет на ВТУ „Св. Свети Кирил и Методиј“ Бугарија. Научна специјалност - Педагошка и возрастна психологија.

Предавач, обучувач, когнитивно-бихевиорален консултант, експерт за учење на далечина, асистент на психодрама, научен консултант во меѓународни и национални проектни активности.

Развиени вештини за користење на психодраматскиот метод за групна терапија и социометрија. Институт за психодрама Бернхард Ахтерберг, индивидуална и групна психотерапија, Софија. Спроведување на практични семинари, обуки RAABE Bulgaria EOOD - Софија. Наставна активност од областа на педагошката психологија и развојната психологија. Учество во развој и имплементација на меѓународни проекти, научни и практични конференции, градење партнерски мрежи од областа на социјалните услуги и психосоцијалната работа.

Автор на монографии, наставни средства, студии и написи од областа на сценскиот говор, вербалната комуникација и мултикултурното образование. Од 2010 година до сега член на Друштвото за ширење на знаењето во Бугарија - МИСАЛ, ВЕЛИКО ТРНОВО. Од 2010 година до сега член на Сојузот на научници во Бугарија, ограничен Велико Трново. Од 2012 година и моментално член на академскиот совет при ВТУ „Св. Свети Кирил и Методиј“, член на Постојан комитет за оптимизација на наставата, истражувањето, уметничките и спортско-натпреварувачките активности на ВТУ Универзитетот и член на Постојан комитет за меѓународна и внатрешна соработка, европска интеграција и мобилност на ВТУ со универзитети и истражувачки институции од земјата и странство.

# Социјална интеракција и психологија на **насмевката** во естетската стоматологија

Автор: Прим д-р сци **Томе Тасевски**

**Постапката за подобрување на насмевката е нешто што би го именувале како „естетско патување“, повеќетапен процес со кој се обезбедуваат одлични резултати**

Дали некогаш сте се нашле во ситуација да избегнувате да се насмеете поради изгледот на вашите заби? Дали некогаш сте сонувале да имате убава насмевка како некој модел од списание или холивудска ѕвезда? А дали, пак, некогаш сте почувствувале срам затоа што немате убава насмевка каква што посакувате, поради некое непријатно искуство со стоматолог што кај вас создало траума? Тогаш замислете дека атрактивната убава насмевка може да ја зголеми вашата доверба, да ја подобри вашата способност за комуникација, драстично да го подобри вашиот љубовен живот и да им дозволи на другите да ве видат какви сте навистина. Вашата насмевка е првото нешто што луѓето го забележуваат, меѓу останатите црти на лицето. Таа е клучен фактор за изразување на чувстватата и за вашата личност. Од неа луѓето ја оценуваат вашата отвореност, дружељубивост, интелигенција, персоналноста и, воопшто, вашиот севкупен општествен статус.

Тајната на успешната самоуверена насмевка е во заштитувањето, одржувањето и подобрувањето на изгледот на забите. На некои луѓе им е многу важно да имаат атрактивна насмевка, додека други воопшто не се грижат за изгледот на своите заби. Може да имаат скапа облека со стил, а забите да им бидат со лош, старечки изглед, како последица од долго пушење, пиење кафе, вино и сл. Годиците си го земаат данокот, што се гледа во потемнетите, напукнати или поткршени заби. Косата и кожата се регенерираат, а забите не. За да траат долго време, треба внимателно да се одржуваат. За разлика од сите козметички процедури, инвестирањето во насмевката нуди долготрајна убавина, која со години дава задоволство.

До неодамна, многумина беа задоволни ако забите им се прави, необоени, без пукнатини и без други очигледни неправилности. Во последните неколку години, комбинацијата од холивудскиот гламур и пронајдоците во естетската стоматологија доведоа до т. н. „инфлација“ на насмевка-

та - луѓето почнаа да бараат нивните заби да бидат перфектно униформни и заслепувачки бели. Повеќето од нив сметаат дека реобликувањето на насмевката е исто така важно како и купувањето убава облека или правењето убава фризура. За манекените и моделите, филмските и музичките ѕвезди, водителите, луѓето одговорни за односи со јавноста и други, чија професија е од јавен карактер, блескавата и перфектна насмевка е од голема важност и есенцијален дел на нивната појава и на успехот.

Луѓето се подложуваат на постапките на естетската стоматологија од најразлични причини. Тоа е предизвикувачко искуство за подобрување на насмевката, споделена со многу луѓе од сите сфери на животот. За некои луѓе тоа е само една од природните опции за враќање на здравјето на кариозните или лошо реставрираните заби. За други, пак, младоликата, здрава и поатрактивна насмевка е главна компонента за самопотврдување.

Постапката за подобрување на насмевката е нешто што би го именувале како „естетско патување“, повеќетапен процес со кој се обезбедуваат одлични резултати и во кој стоматологот е водичот, а крајната цел е комплетно задоволство од новата насмевка.

Во стоматологијата се случува вистинска естетска револуција, што е многу возбудливо и за стоматолозите и за пациентите. Сега може да се добие здрава, убава насмевка, каква што се посакува. Со најновите материјали, денес стоматолозите имаат на располагање различни начини со кои можат да ја подобрат насмевката, пред сè, по пат на контурирање и обликување на природните заби, затворање на празните простори меѓу забите, коригирање на пукнатините, подобрување на бојата, постигнувајќи ефект - и кривите заби да изгледаат поправи. Пронајдоците во козметичките техники овозможуваат стоматолозите да ги репарираат оштетените заби, без примена на амалгам или други неатрактивни метали.



Нема повеќе темни пломби, матни коронки и темна метална сенка на гингивалната линија. Денес е возможно да се репарира скршен или расипан заб на тој начин што, всушност, ќе се „обноват“ неговата природна убавина и цврстина. Со новите реставративни материјали и техники може да се промени насмевката со заменување на обоените, напукнатите, извадените или истрошените заби со неметални порцелански реставрации кои изгледаат и функционираат како вистински.

Постојат повеќе работи кои влегуваат во креирањето на перфектната насмевка. Естетската стоматологија нуди многу опции и решенија кои обезбедуваат промена на насмевката преку најразлични техники, применети на забите и гингивите, односно врз креирањето на перфектна насмевка. Безоглед дали проблемот е во бојата на забите, нивната форма, во постоењето на празни простори или, едноставно, се посакува гламурозна насмевка, естетската стоматологија со различни техники може да го реши проблемот. Секој поединечен заб може релативно лесно да се обели, да се издолжи или скрати, да се исправи, или пак да се коригираат празните простори и поткршените делови. Естетската стоматологија е истовремено и уметност, и наука, а уметниците (стоматологот и забниот техничар) ја прават воочлива промената на насмевката преку најразлични техники применети на забите и гингивите. Овие техники вклучуваат (но не се и ограничени) примена на белење и контурирање на забите, поставување на естетски композитни пломби,

порцелански ламинати, коронки, мостови, импланти и третман на гингивалното ткиво. Во трансформирањето на насмевката некои стоматолози-естетичари ја вклучуваат ортодонцијата и максилофацијалната хирургија.

Успехот на полето на естетската стоматологија во врска со промената на бојата, димензијата и обликот на природните заби, од стоматолозите бара надареност за креативност, талент и основна базична интуиција, а како резултат на искуството и вештината, постигнување резултати што, истовремено, ќе ги задоволат и пациентот, и стоматологот.

Благодарение на современите материјали, техники и на уметничкиот дизајн, убавата насмевка е достапна за секој, се разбира, ако одбере добар стоматолог по естетска стоматологија. Со напредокот на технологијата, денес стоматолозите, во функционална смисла, имаат можност да направат многу за своите пациенти, а посебно на полето на естетската стоматологија. И науката, и уметноста подеднакво се користат за да се добие посакуваната насмевка. Во таа смисла, современите материјали и техники овозможуваат да се постигне највисок степен на совршенство. Во координирано содејство со естетската сензибилност, клиничката имагинација, креативноста и со техничката уметност на практичарот, естетската стоматологија осигурува атрактивна насмевка кај секој пациент. Кога процесот е завршен, иницијалната возбуда и сатисфакција на пациентот е - новата насмевка.

**Естетската стоматологија е плод на уметност, наука и знаење. Таа е клучен фактор за изразување на чувствата и за вашата личност** ▲



Обично, влијанието на новата насмевка врз севкупниот живот се потценува. Се смета дека постојната насмевка ќе се разубави едноставно и сама по себе. Но, подоцна, кога ќе се добие новата насмевка, изненадувачки е колку таа влијае врз зголемувањето на самоодвербата. Луѓето откриваат дека се смеат многу почесто и се задоволни од комплиментите што постојано ги добиваат за прекрасниот изглед на нивната насмевка.

Професионално редизајнираната и уметнички креираната насмевка дава сигурност и самоодверба. Подобрувањето на насмевката има моќно и трајно влијание, што секако мора да се смета за вредна инвестиција.

### ПСИХОЛОШКИ АСПЕКТИ НА ЕСТЕТСКИОТ ИЗГЛЕД

Перцепциите на пациентите за естетиката за време на планирањето на стоматолошкиот третман стана интересна тема од психолошка перспектива. За да се оцени значењето на изгледот на забите, и да се спореди со различни ставови и практики кои можат да влијаат врз социјалното и психолошкото однесување и самоодвербата од стоматолошката естетика и разубавувањето на насмевката, најчесто, применуваме два различни пристапа - емоционална евалуација (проценка) и објективна анализа. За секој пристап се користи листа на прашања што секој може да ги постави и да одговори кога ја анализира насмевката.


Емоционалната евалуација е базирана врз поединечните индивидуални перцепции за сопствената насмевка.

Прашањата се составени со цел да помогнат во откривањето на сопствените внатрешни чувства околу тоа како насмевката се одразува на сопствената слика за себе и како таа влијае на односите со околината.

Постојат неколку начини прашалниците да стигнат до пациентите. Може да им се дадат на сите пациенти, да се вклучат во рекламниот пакет кој се испраќа до секој иден потенцијален пациент, или да им се испратат пошироки верзии со дополнителни информации за естетската стоматологија.

Во евалуациската листа главно се содржани прашања собрани од различни компоненти на Прашалникот за психосоцијалното влијание на стоматолошката естетика (PIDAQ, Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire) за различни ставови и практики.

Прашалникот вклучува PIDAQ, самопроценка на задоволството од стоматолошката естетика, проценка на потребата од стоматолошки третмани за себе, преку одговори на однапред подготвени прашања, или т. н. компаративен индекс. Значењето на ваквата самоевауација на насмевката не треба да се потценува, затоа што преку неа докторот ќе ги препознае и разбере најважните проблеми што го загрижуваат пациентот околу изгледот на неговата насмевка. Исто така, прашалникот служи како погодна, документирана почетна точка за понатамошните специфични дискусии околу естетскиот третман, што е олеснително за стоматологот и поприфатливо за пациентот.



Емоционалната евалуација е базирана врз поединечните индивидуални перцепции за сопствената насмевка

**АНКЕТЕН ПРАШАЛНИК**

(Прашалник за психосоцијалното влијание на стоматолошката естетика)

Овој прашалник има за цел да ја прикаже социјалната интеракција и психологијата на насмевката и да овозможи психосоцијално влијание на стоматолошката естетика. Тоа би требало да биде солидна основа за креирање и дизајнирање на насмевката, при што визиите и надежите или комплексите и фрустрациите на пациентот, искажани во овој прашалник, ќе бидат анализирани, простудирани и ефектуирани преку модерните техники за дизајнирање на насмевката во естетската стоматологија.

Следниве прашања ќе помогнат да се утврди што го загрижува пациентот кај неговите заби и заеднички да се утврди најдобриот начин и вид на третман во остварувањето на заедничката цел. (табела 1.)

PIDAQ е психометриски инструмент поврзан со стоматолошката естетика. Оригиналната верзија содржи 23 елементи. Структурно, е составен од четири потскали, една позитивна и три негативни, кои претставуваат 4 домени: естетска загриженост (AC, 3 точки), психолошко влијание (PI; 6 точки), социјално влијание (SI; 8 точки), стоматолошка самодоверба (DSC; 6 точки). Се користи скала од 5 точки Ликерт, која се движи од 0 (нема влијание на стоматолошката естетика) до 4 (максимално влијание на стоматолошката естетика) за секое прашање.

Опциите за одговор се како што следува:

0 = воопшто не; 1 = многу малку; 2 = малку; 3 = силно; и 4 = многу силно (5.)

Прашањата од истражувањето за психологија му овозможуваат на истражувачот да ги категоризира различните однесувања, карактеристики и ставови на испитаникот. Важна точка што треба да се има предвид при спроведување на истражување во психологијата е правилното формулирање на прашањата за да се создаде ефективен дизајн за истражување што ќе помогне да се добијат добри одговори.

Демографските прашања се исто така важни во ваквите истражувања, бидејќи тие играат витална улога во обликувањето на психата на една личност.

Прашалникот за психосоцијално влијание на стоматолошката естетика (engl. psychometric impact of dental aesthetics questionnaire; PIDAQ) развиен во Германија (Клагес У. и сор., 2006) е широко користен и преведен на повеќе јазици. За да се испита валидноста и веродостојноста на PIDAQ што е sine qua non на психолошко тестирање, за ова студија Прашалникот беше преведен, меѓукултурно прилагоден и пополнет од 300 анкетирани лица (возрасен опсег, 18-60 години; просечна возраст, 30,10 ± 1,6 години). Целта беше да се испитаат својствата на психометрискиот инструмент PIDAQ кој го мери квалитетот на животот поврзан со стоматолошката естетика. Структурната валидност беше оценета преку анализа на факторите, а внатрешната конзистентност беше измерена со алфа-коефициент на Кронбах.

Од сите учесници беше побарано да ја наведат нивната потреба за естетски третман. Распределбата на полот беше скоро еднаква: пропорциите на мажи и жени беа 47,3% (n = 142) и 52,7% (158), соодветно.

Валидноста и веродостојноста на PIDAQ за сите анкетирани лица беше структурирана на четири компоненти, како во оригиналната, шпанската, хрватската и италијанската верзија. Податоците од истражувањето беа обработени со софтверот SPSS v.26.

Табела 1. Компоненти на PIDAQ според четири фактори.

**DSC-СТОМАТОЛОШКА САМОДОВЕРБА**

Прашање
Горд сум на моите заби
Љубам да ги покажувам моите заби кога се смеам
Задоволен сум кога ги гледам моите заби на огледало
Моите заби се привлечни за другите
Задоволен сум со изгледот на моите заби
Позицијата на моите заби ја гледам како многу убава

**SI - СОЦИОЛОШКО ВЛИЈАНИЕ**

Прашање
Се срамам кога се смеам така што забите да не се покажат многу
Доколку не ги познавам добро луѓето понекогаш сум загрижен што тие би помислиле за моите заби
Кога се смеам се плашам од тоа другите луѓе да немаат навредливи коментари во врска со моите заби
Некако сум затворен/а со социјалните контакти поради моите заби
Понекогаш се наоѓам во ситуација да ја ставам раката и да ја скријам насмевката и да не ги покажам моите заби
Понекогаш помислувам дека луѓето зјапат во моите заби
Ми сметаат коментари поврзани со моите заби дури и кога се шега
Понекогаш сум загрижен/а од тоа што луѓето од спротивниот пол мислат за моите заби

**PI - ПСИХОЛОШКО ВЛИЈАНИЕ**

Прашање
Им завидувам на луѓето со убави заби
Понекогаш сум стресен/а од тоа кога ги гледам забите на другите луѓе
Понекогаш сум донекаде незадоволен/а од изгледот на забите
Мислам дека повеќето луѓе имаат поубави заби од моите
Не се чувствувам добро од изгледот на моите заби
Посакувам моите заби да изгледаат прекрасно

**AC - ЕСТЕТСКА ЗАГРИЖЕНОСТ**

Прашање
Не сакам да ги гледам моите заби во огледало
Не сакам да ги гледам моите заби на фотографии
Не сакам да ги гледам моите заби кога се гледам на видео



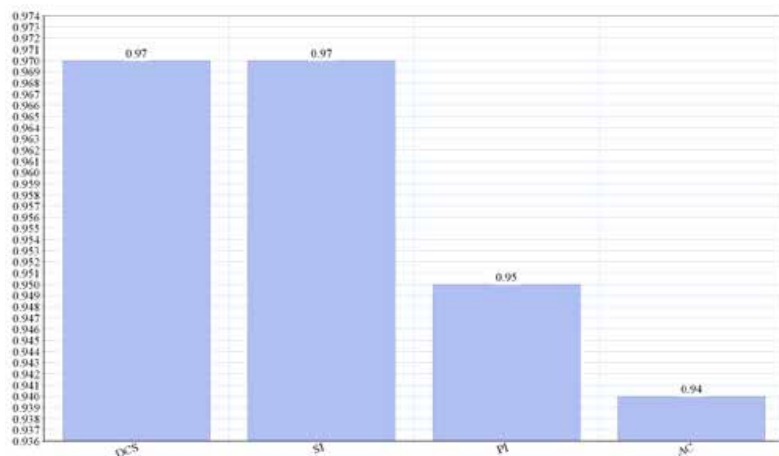
Табела 2. Дескриптивна статистика (N=300)

	Мин.	Макс.	Средна Вредност	Стандардна девијација
OHIP tot	0	50	12.84	11.86
Дентална самодоверба	8	28	15.28	5.28
Социјално влијание	6	42	13.25	5.13
Психолошко влијание	5	31	13.15	4.24
Естетска загриженост	4	16	7.05	2.88
PIDAQ tot	31	85	45.15	10.13

Табела 3. Конзистентност на PIDAQ (N=300)

Скала	Број на прашања	Cronbach's alpha
Дентална самодоверба	6 (1-6)	0.97
Социјално влијание	8 (7-14)	0.97
Психолошко влијание	6 (15-20)	0.95
Естетска загриженост	3 (21-23)	0.94

Графикон 1. Конзистентност на PIDAQ



Табела 5. Разликата во PIDAQ според староста (N=300)

	18 - 30 (N=141)	31- 50 (N=92)	50 - 60 (N=67)	Chi-Square	p value
	Ср. В.	Ср. В.	Ср. В.		
Дентална самодоверба	15,90	16,73	16,82	1,160	0,553
Социјално влијание	13,20	13,31	11,41	7,288	0,022
Психолошко влијание	12,38	12,80	11,10	4,411	0,102
Естетска загриженост	6,31	6,85	5,83	6,559	0,033
PIDAQ	47,88	49,71	45,16	5,100	0,074

Според резултатите од оваа студија, внатрешната конзистентност на PIDAQ, структурата на факторите и корелациите со другите скали покажаа дека скалата е валидна и сигурна алатка за проценка за употреба во нашата култура.

Првата компонента, стоматолошка самодоверба, беше пријавено дека има значително влијание врз емоционалните состојби на поединците и се покажа дека претставува субјективна перцепција на благосостојба. Оваа компонента ја покажа највисоката објаснета варијантност на сите компоненти и беше структурирана со исти прашања како оние од оригиналната верзија.

Предложено е дека инструментите за квалитетен живот (HRQoL) поврзани со оралното здравје треба да вклучуваат не само мерки за штетните ефекти на оралното здравје, туку и гледишта кои се занимаваат со субјективната перцепција на благосостојба (МекГрат и Беди, 2001). Хаперт и Витингтон (2003) сугерираат дека позитивната и негативната благосостојба се однесуваат поинаку со психолошките и социјалните услови. Затоа, се чини потребно да се измерат позитивните влијанија на стоматолошката естетика врз емоционалната состојба на една личност.

Втората компонента, наречена „Социјално влијание“, вклучува прашања што се однесуваат на потенцијални проблеми во социјални ситуации поради субјективната перцепција на неповолниот сопствен стоматолошки изглед.

Третата компонента, т.н. „Психолошко влијание“ на стоматолошката естетика, е составена од прашања што се занимаваат со чувство на инфериорност и несреќа кога погодената индивидуа се споредува со лица со супериорна стоматолошка естетика. Познато е дека процесите на споредување играат важна улога во психолошката благосостојба и дека споредбите нагоре може да предизвикаат дисфорично расположение (Јенсен и Кароли, 1992; Вилсон и сор., 1995).

Психолошкиот фактор на влијание што се вчита за „Ми пречат коментари поврзани со моите заби дури и кога се шега“ беше поголем во однос на оној за социјалното влијание. Покрај тоа, опсегот на естетска загриженост за „Понекогаш сум загрижен/а од тоа што луѓето од спротивниот пол мислат за моите заби“ беше поголем во однос на оној за психолошко влијание. Овој резултат може да ја покаже важноста на мислењата на припадниците на спротивниот пол во однос на естетските проблеми.

Четвртата компонента опфаќа изјави кои се однесуваат на неодобрување на сопствениот стоматолошки изглед, кога анкетирираниот се соочува со огледални, фотографски и / или видео слики.





Се чини дека ова откритие е поврзано со фактот дека подобрувањето на стоматолошката естетика е главен мотивирачки фактор за стоматолошкиот третман (Бенет и сор., 1995).

Аспект на веродостојност е корелацијата помеѓу ставовите наречени внатрешна конзистентност. Оваа мерка има за цел да одразува дали вклучените ставки го мерат истиот феномен. Кронбаховата алфа на потскалите беше 0,97 и 0,94, а вредноста за вкупната скала беше 0,97, што укажува на одлична сигурност. Во оригиналната студија PIDAQ, алфа вредностите на Кронбах се движат помеѓу 0,85 и 0,91 за различните потскали.

Резултатите сугерираат дека предложениот инструмент, наречен „Прашалник за психосоцијално влијание на стоматолошката естетика“ (PIDAQ), ги исполнува критериумите на факторска стабилност низ примероците и валидноста и веродостојноста поврзана со критериумот и може да биде ветувачка алатка за понатамошно истражување и клиничка примена во естетската стоматологија.

Сите учесници ја посочија својата потреба за естетски третман. Резултатите покажаа дека мажите и жените значително се разликуваат само во групата „без потреба од третман“, во која мажите изложуваа значително повисоки оценки за потскалата за стоматолошка самосвест во однос на оние на жените. Овој резултат може да укаже на тоа дека иако нивото на стоматолошка самосвест кај мажите беше повисоко, нивната само-перцепција за потребата од естетски третман беше ниска во однос на онаа пријавена од жените. Овој исход е во согласност со наодите што укажуваат на тоа дека жените покажуваат поголемо незадоволство и загриженост за нивниот стоматолошки изглед во однос на мажите.

Најголемо влијание врз успехот или неуспехот на интерперсоналните односи и менталното здравје поврзано со нив, има личната перцепција за тоа како другите нè гледаат. Клиничките опсервации покажуваат дека минорните отстапувања од стандардите може да предизвикаат поголемо ментално страдање, отколку отстапувања (недостатоци) кои се сметаат за многу големи и за кои се потребни обемни корективни процедури. Сосема блага ротација, или мала дијастема меѓу предните заби, за пациентот може да значи голем проблем.

Табела 4. Фактор структура на PIDAQ (N=300)

	DSC	SI	PI	AC
Прашање 1. Горд сум на моите заби	0,826	-0,122	-0,086	-0,023
Прашање 2. Љубам да ги покажам моите заби кога се смеам	0,820	-0,124	-0,172	-0,144
Прашање 3. Задоволен сум кога ги гледам моите заби на огледало	0,873	-0,015	-0,176	-0,171
Прашање 4. Моите заби се привлечни за другите	0,836	-0,178	-0,195	-0,134
Прашање 5. Задоволен сум со изгледот на моите заби	0,891	-0,140	-0,128	-0,163
Прашање 6. Позицијата на моите заби ја гледам како многу убава	0,841	-0,132	-0,093	-0,055
Прашање 7. Се снесивам кога се смеам така што забите да не се покажат многу	-0,169	0,533	0,040	0,499
Прашање 8. Доколку не ги познавам добро луѓето понекогаш сум загрижен што тие би помислиле за моите заби	-0,223	0,714	0,168	0,286
Прашање 9. Кога се смеам се плашам од тоа другите луѓе да немаат навредливи коментари во врска со моите заби	-0,101	0,870	0,125	0,088
Прашање 10. Некако сум затворен/а со социјалните контакти поради моите заби	-0,099	0,792	0,172	0,154
Прашање 11. Понекогаш се наоѓам во ситуација да ја ставам раката и да ја скријам насмеvkата и да не ги покажам моите заби	-0,143	0,700	0,175	0,322
Прашање 12. Понекогаш помислувам дека луѓето зјепат во моите заби	0,011	0,716	0,324	0,002
Прашање 13. Ми сметаат коментари поврзани со моите заби дури и кога се шега	-0,111	0,701	0,146	0,248
Прашање 14. Понекогаш сум загрижен/а од тоа што луѓето од спротивниот пол мислат за моите заби	-0,051	0,630	0,369	0,155
Прашање 15. Им завидувам на луѓето со убави заби	-0,299	0,384	0,446	0,208
Прашање 16. Понекогаш сум стресен/а од тоа кога ги гледам забите на другите луѓе	-0,155	0,142	0,785	0,188
Прашање 17. Понекогаш сум донекаде незадоволен/а од изгледот на забите	-0,149	0,400	0,776	0,143
Прашање 18. Мислам дека повеќето луѓе имаат поубави заби од моите	-0,103	0,452	0,692	0,132
Прашање 19. Не се чувствувам добро од изгледот на моите заби	-0,314	-0,013	0,645	0,310
Прашање 20. Посакувам моите заби да изгледаат прекрасно	-0,099	0,371	0,746	0,158
Прашање 21. Не сакам да ги гледам моите заби во огледало	-0,200	0,331	0,239	0,770
Прашање 22. Не сакам да ги гледам моите заби на фотографии	-0,195	0,304	0,360	0,769
Прашање 23. Не сакам да ги гледам моите заби кога се гледам на видео	-0,154	0,291	0,386	0,749



Истражувањата покажале дека „стандардите за активност“, иако може да се разликуваат меѓу различните култури, се интегрираат (фиксираат) до 7-годишна возраст. Тоа значи дека, свесно или несвесно, изгледот станува важен уште на многу рана возраст и тоа се одразува врз желбите и напорите тој да се подобри. Лоша (искривена) слика за себе може да биде поголем хендикеп во развојот од еден значаен физички дефект. Анкетите укажуваат дека на пациентите им е поважна грижата за изгледот и „сликата за себе“, отколку грижата за здравјето.

Резултатите покажуваат дека најголемиот дел од возрасните, без оглед на социјалната средина од која доаѓаат, сметаат дека изгледот на забите е од големо значење, особено во интерперсоналните односи. Оралното здравје, пак, зависи од социјалната класа. Луѓето од пониска социјална класа поретко ги коригираат деналните дефекти. Ова сознание го потврдува раширеното интелектуално сфаќање за значењето на изгледот на забите и придружната склоност лошиот изглед на забите да се поврзува со пониски социјални стандарди. Повеќето стоматолози своите естетски ставови ги базираат врз сопствените естетски концепти, а не врз мислењето на пациентите. Највисок степен на сатисфакција од третманот се добива кога стоматологот го зема предвид мислењето на пациентот како најважна насока при изборот на естетскиот третман.

Истражувањата во разни земји (меѓу разни популации) постојано го потврдуваат значењето за активното влијание на пациентот. Доколку пациентите сметаат дека се блиску до идеалните норми, обично се силно мотивирани да направат мали подобрувања на изгледот.

Наспроти тоа, доколку постојат големи деформитети или одреден физички хендикеп, луѓето развиваат компензаторски механизми и модели со поинакви стандарди за социјален успех. Ваквите адаптации, се разбира, имаат своја цена.

Често се јавува потреба од психолошко/психијатриско лекување на пациентите и нивните семејства, се намалува економската продуктивност и, сето тоа, негативно се одразува врз квалитетот на животот. Од друга страна, пак, истражувањата покажале дека и очигледното подобрување на изгледот може да биде вознемирувачко за некои луѓе, кои научиле да се прилагодуваат и да живеат со недостатоците. Тоа е нова психолошка димензија со која треба да се соочи стоматологијата. Може да се направи добар естетски план кој одлично ќе ги задоволува механичките, функционалните и естетските стандарди, но на крајот реставрациите да бидат неуспешни за пациентот, затоа што не се задоволени неговите психолошки стандарди.

Сиве овие истражувања покажуваат дека сеопфатната грижа за пациентот при естетски третман, претставува повеќекратен предизвик. Соодветно, потенцијалот е неизбежен за фрустрации. Поради тоа е неопходно нереалните очекувања на пациентот да бидат целосно испитани. На пациентот мора да му се објаснат техничките ограничувања на процедурите и добро да се дискутираат промените на изгледот кои ќе настанат. Ако добро се соработува со пациентот, ќе се обезбеди заемно успешен однос.

**Анкетите укажуваат дека на пациентите им е поважна грижата за изгледот и „сликата“ за себе, отколку грижата за здравјето**

Естетската стоматологија овозможува на пациентот да му се даде она што тој го сака, а не само она што е потребно. Новите материјали и техники се темелат врз цврсти основи и солидни реставративни и дијагностички принципи. Пациентите кои се обраќаат за естетски третман, денес се информирани клиенти со точно одредени цели. Естетскиот третман, за разлика од кој било друг тип третман, има и психолошки аспекти, на кои мора да им се обрне големо внимание, бидејќи се клучни за успехот на третманот.

Едукацијата на пациентите е посебно важна во областа на естетската стоматологија. Пациентите треба да разберат дека функционалниот живот на реставрациите е значително подолг од нивниот естетски живот. Ништо не е трајно во стоматологијата. Од некоја необјаслива причина на луѓето им е врежано во умот дека она што е направено треба да трае вечно (и тоа важи само за стоматологијата). Постојат многу фактори кои можат мошне малку, или воопшто не може да се контролираат. Целта треба да биде да се постигне најдобар можен естетски и функционален резултат, а потоа пациентот да се научи како да ја одржува устата за да се добие максимална трајност на реставративниот резултат.





Постојаното учење и практичната обука на деналниот тим се есенцијални во естетската стоматологија. Според највисоките стандарди, треба да бидат задоволени сите критериуми за квалитетна стоматолошка услуга и потоа да се додаде естетската компонента.

Иако истражувањата водат до нови возбудливи откритија во деналната професија, мора да се направат уште многу дополнителни истражувања. Континуираните промени нудат неограничени можности во сите области на деналната грижа.

Естетската стоматологија подразбира задолжителен синергизам меѓу повеќе дисциплини. Таа ги комбинира периодонтологијата, оралната хирургија, ендодонцијата, ортодонцијата, оперативните и протетички третмани со нови техники и материјали, психолошката методологија, професионалната интеракција и учеството на пациентот.

### ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА

Изразот на лицето, вклучувајќи го и насмеаното, е важно средство за универзална комуникација и разбирлива област во стоматологијата. Насмејката, навистина, е монограм на чувствата на човекот и преку убавата

насмејка тој при меѓусебните контакти ги изразува своите морални, длабоко етички и психолошки доживувања. Начинот на кој луѓето се смеат, во голема мера го покажува карактерот на личноста, бидејќи таа е моќна алатка за комуникација и изгледаат среќни и сигурни.

Во моментот, во општата или естетската стоматолошка литература има ограничена достапност на податоци за психологијата на насмејката. Сепак, бројот на пациенти за естетска стоматологија се зголемува и многумина бараат и сакаат физички промени кои ги обновуваат или ги зајакнуваат изразите на лицето, појавите и насмејките.

Пациентите за естетска стоматологија, особено оние кои се соочуваат со стоматолошка анксиозност или фобија, бараат подетална физичка и психолошка проценка поради нивното вообичаено избегнување на забната нега и последователно влошување на оралното здравје. Зголемувањето на знаењата и податоците го олеснуваат развојот на новата интервенција и третманите за анксиозни и фобични стоматолошки пациенти. Овие нови случувања го зајакнуваат партнерството помеѓу стоматолозите и пациентите за да се поттикнат оптималните резултати од стоматологијата.



Притисокот да се прилагодиме кон вештачките стандарди не е веќе прашање на слободен избор. Ако се земе предвид психолошкиот феномен – атрактивните луѓе да се сметаат за поспособни и посигурни и подобро да се прифатени во средината, на атрактивната насмевка и дава значење на фактор за поголем успех во животот.

Можеби најважен фактор за подигање на естетската свест кај пациентите се медиумите. На јавноста, преку радио и телевизиските емисии и во весниците, постојано и се пласираат информации за белење на забите, бондирање, ламинати, коронки, импланти, ортодонтски протези, ортогнатска хирургија, пластична хирургија и новите техники кои допрва доаѓаат.

Понекогаш информациите преку медиумите се шират многу брзо, уште пред да бидат целосно интегрирани во стоматолошката практика. Повеќето стоматолози имале искуство со пациенти кои по читање или слушање на информации за новите естетски процедури, силно се мотивирале да побараат естетски третман.

Стоматологот може да не се чувствува доволно способен да ги даде ваквите услуги, бидејќи е потребна континуирана едукација. Ваквите ситуации, обично претставуваат позитивен предизвик да се биде секогаш во тек со најновите техники и материјали.

Промените во ставовите на пациентот се очигледни во сите сфери на стоматологијата, а посебно во естетската стоматологија. Повеќето пациенти сакаат да се запознаат со своите проблеми, со опциите за третман и со долгорочните ефекти од преземање или преземање на естетски третман.

Дополнително, постои и силно социјално влијание, според кое, за да се биде успешен во која било сфера, треба да се има сјајна, здрава, совршена насмевка, без лош здив. Овој феномен доведе до зголемување на барањата на пациентите, не само за функционално лекување, туку и за висока естетика.

Повеќето автори го опишуваат овој тренд и откриваат некои корисни видувања. Иако се вели дека општеството е ориентирано кон младоста (подмладувањето), она што навистина го сакаат луѓето се карактеристиките на младоста, односно енергијата, интелектуалната агилност и физичкиот изглед. Ова, заедно со фактот дека луѓето денес живеат подолго и може да ги сочуваат своите заби до крајот на животот, ги зголемува желбите од естетски третман.

Врз односот стоматолог-пациент, многу влијае знаењето на пациентот. Повеќето пациенти сакаат активно да учествуваат во третманот, а не да ја имаат традиционалната пасивна улога на пациент.

Во оваа нова ера стоматологот мора да ги проследи не само медицинските и деналните податоци за пациентот, туку и неговите емоционални желби, надежи и очекувања. Овие емоционално-психолошки фактори може да го сменат целокупниот пристап кон еден даден план на третман. Клучот лежи во добрата комуникација меѓу стоматологот и пациентот. Доколку постои добра комуникација, постои и поголема можност пациентот да ги прифати советите на стоматологот за тоа каква процедура би била соодветна.

Очекувано е секој естетски стоматолог да му пристапува на секој пациент индивидуално. Неопходно е да се знае што нашиот пациент подразбира под убаво, односно што е она кон што тој се стреми. Затоа, пациентот треба да биде разгледан и од психолошки аспект, за да може потоа да се интегрираат сите клучни фактори од науката, уметноста и филозофијата за постигнување на саканиот финален естетски резултат.

Моите истражувања и тези во овој труд се стремат токму кон постигнување на посакуваниот естетски резултат како врвен принцип и единствена цел.

### Литература:

1. Klages U, Erbe C, Sandru SD, et al. Psychosocial impact of dental aesthetics in adolescence: validity and reliability of a questionnaire across age-groups. *Qual Life Res.* 2015;24(2):379-390. [Crossref], [PubMed], [Web of Science®], [Google Scholar]
2. Klages U, Claus N, Wehrbein H, et al. Development of a questionnaire for assessment of the psychosocial impact of dental aesthetics in young adults. *Eur J Orthod.* 2006;28(2):103-111. [Crossref], [PubMed], [Web of Science®], [Google Scholar]
3. Bucci R, Rongo R, Zito E, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Italian Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire (PIDAQ). *Qual Life Res.* 2015;24(3):747-752. [Crossref], [PubMed], [Web of Science®], [Google Scholar]
4. Spalj S, Lajnert V, Ivankovic L. The psychosocial impact of dental aesthetics questionnaire – translation and cross-cultural validation in Croatia. *Qual Life Res.* 2014;23(4):1267-1271. [Crossref], [PubMed], [Web of Science®], [Google Scholar]
5. Validation of the Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire (PIDAQ) in Spanish adolescents. January 2013. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* 18(1):e168-73 DOI:10.4317/medoral.18324. Source:PubMed.
6. Translation and validation of the Turkish version of the Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire. Cahide Aglarci 1, Asli Baysal 2, Kadir Demirci 3, Ferhan Dikmen 1, Ali Vasfi Aglarci 4 *Korean J Orthod.* 2016 Jul;46(4):220-. doi: 10.4041/kjod.2016.46.4.220. Epub 2016 Jul 25.
7. Translation and validation of the Swedish version of the Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire (PIDAQ) for adolescents Emma Göranson, Lars-Inge Norevall, Mats Bågesund & Lillemor Dimberg *Pages 241-247 | Received 24 Jan 2020, Accepted 27 Aug 2020, Published online: 07 Oct 2020.*

### # за авторот

**JAADE**



**Прим. д-р сци Томе Тасевски** е млад и креативен доктор со огромна енергија, ентузијазам и знаење. Неговата посветеност во полето на естетската стоматологија резултира со извонредни резултати. Префинет практичар и вљубеник во стоматологијата со пасија да им помага на луѓето да добијат здрава и блескава насмевка.

Завршил средно заботехничко училиште и Стоматолошки факултет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Магистрирал на Меѓународниот Славјански универзитет (МСУ) „Гаврило Романович Державин“ во Свети Николе. Примариус е од 2015. година. Специјализирал парадонтологија на УГД Штип. Докторирал на Великотрновскиот универзитет „Св. Кирил и Методиј“ од Бугарија.

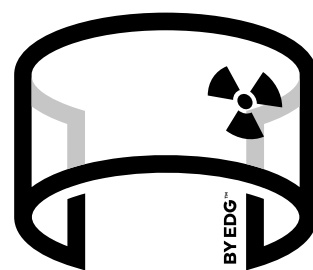
Презентирал и објавил бројни стручни трудови. Автор е на четири стручни книги и две едукативни брошури од областа на естетската стоматологија.

За својата работа добил повеќе признанија и награди.



**vatech**

**Технологија  
со додадена вредност**



**3D·RTG™**  
**DENTAL IMAGING**

бул. Илинден 160, локал 9 Скопје  
Т: 02 609 0990  
contact@3dcentar.mk  
www.3dcentar.mk  
www.edg.mk



# Влијанието на композитни цементи врз фибергласните колчиња во коренскиот канал

Автори:

**Проф. д-р Саша Станковиќ,**

Медицински факултет во Ниш, Универзитет во Ниш, Оддел за протетска стоматологија

**Доц. д-р Мирјана Бошковиќ,**

Медицински факултет во Ниш, Универзитет во Ниш, Оддел за протетска стоматологија

## АПСТРАКТ

Целта на нашата работа беше да се оцени влијанието на различните композитни цементи врз задржувањето на фибергласните колчиња во каналот на коренот преку анализа на достапната литература. Претпоставка беше дека има значителна разлика во задржувањето на фибергласните колчиња во каналот на коренот во зависност од видот на употребениот композитен цемент (самоадхезивен наспоти класичен). Во студијата базите на податоци PubMed, Google Scholar и Scopus беа пребарувани за достапни информации за ретенција на фибергласните колчиња. Студијата опфати вкупно 27 испитувања. Најголема просечна јачина на сврзувањето за цементирање на фибергласни колчиња е утврдена кај самоадхезивен цемент ( $12,67 \pm 5,79$ ), а најслаба за цементирање со класичен цемент со нагризување-и-плакнење адхезивен систем ( $9,25 \pm 3,91$ ). Споредбата на јачината на врзувањето на колчето помеѓу самоадхезивниот и класичниот цемент даде статистички значајна разлика ( $t = 2,01$ ,  $p = 0,02$ ) од  $p < 0,05$ . Самоадхезивните цементи демонстрираа поголема јакост на сврзување на фибергласните колчиња во споредба со класичните цементи. Немаше статистички значајна разлика во јачината на врзување помеѓу самоадхезивниот и класичниот цемент со употреба на самонагризувачки адхезивни техники. Класичните цементи со употреба на самонагризувачки адхезивни техники обезбедуваат поголема цврстина на врзувањето, во споредба со адхезивните техники нагризување-и-плакнење.

Клучни зборови: композитен цемент, фибергласни колчиња, самоадхезиви, нагризување-и-исплакнување, самонагризување.

## ВОВЕД

Кај ендодонтски третираните заби со големо оштетување на забната коронка, потребно е да се обезбеди дополнителна ретенција на полнењето со употреба на колчиња<sup>1,2</sup>. Фибергласните колчиња претставуваат материјал по избор при реставрација на депулпираниите заби. Најновата генерација фибергласни колчињасе FRC (fiber-reinforced composite) колчиња со армирани композитни влакна<sup>3,4</sup>. Во споредба со металните колчиња, фибергласните колчиња имаат напредување во смисла на намалување на стапките на фрактури на забите<sup>4</sup>. Ова може да се објасни со нивниот еластичен модул, сличен на оној на дентинот или композитите, така што забот и неговата реставрација формираат хомогено склопување<sup>5,6</sup>. Понатаму, фибергласните колчиња се карактеризираат со добри естетски својства, не кородираат и лесно се отстрануваат од каналот доколку е потребен повторен третман<sup>7</sup>.

Композитните цементи најчесто се користат за цементирање на фибергласните колчиња<sup>8</sup>. Според начинот на адхезија, тие можат да се поделат на класични (регуларни) и само-адхезивни цементи<sup>9</sup>. Класичните цементи се користат во комбинација со адхезивен материјал за да се обезбеди подобра ретенција на колчето. Во зависност од користениот адхезивен систем, класичните цементи можат да бидат со нагризување-и-плакнење и само-нагризувачки цементи<sup>10</sup>.

Со употреба на нагризување-и-плакнење адхезивни цементи, површината на коренскиот канал прво се подготвува со употреба на 30-40% ортофосфорна киселина со цел да се отстрани размачканиот слој. После

**Споредбата на јачината на врзувањето на колчето помеѓу самоадхезивниот и класичниот цемент даде статистички значајна разлика**

тоа се врши плакнење, проследено со сушење на каналот.

По отстранувањето на размачканиот слој и отворањето на дентинските тубули, се внесува адхезивен материјал со цел да се обезбеди врска помеѓу коренскиот дентин и композитниот цемент. Употребата на оваа адхезивна техника за цементирање е прилично комплицирана, одзема многу време и бара значително ниво на мануелна уметност<sup>11</sup>.

Во обид да се олесни клиничката примена на композитните цементи, предложени се цементи кои користат системи за самонагризување. Тие не бараат претходна подготовка на дентинот со киселина<sup>12</sup>. Во овој адхезивен систем, прајмерите се користат за подготовка на дентинската површина на коренскиот канал, а после тоа се внесува композитен цемент во коренскиот канал<sup>13</sup>.

Самоадхезивните композитни цементи претставуваат еднокомпонентни цементи со кои не е потребно прво, да се користат лепила за да се подобри ретенцијата. Клиничката примена на овој цемент е поедноставена и може да се направи во еден чекор<sup>14</sup>. Адхезијата се заснова на реакцијата на киселина сместена во цементот, со честички на композитни и дентински полнила, во присуство на вода<sup>15</sup>. Слојот за размачкување не се отстранува во постапката, а со тоа не се очекува чувствителност на забот по цементирањето<sup>16</sup>.

Целта беше да се оцени влијанието на различните композитни цементи врз задржувањето на фибергласните колчиња во каналот на коренот со анализа на достапната литература. Претпоставка беше дека постои значителна разлика во задржувањето на фибергласните колчиња во каналот на коренот во зависност од видот на употребениот композитен цемент (самолеплив наспроти класичен).

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Со цел да се добијат информации за задржувањето на фибергласните колчиња во коренскиот канал, извршено е пребарување во базите на литературни податоци на PubMed, Google Scholar и Scopus. Се пребаруваа следниве клучни зборови: смолен цемент, фибергласни колчиња, јачина на бондирање, пропуштање, самосмолист цемент, нагризување и плакнење, самонагризување, самоадхезив, ретенција на колче. Пребарувањето по литература беше извршено во текот на 2019 година, а вкупно 27 студии беа вклучени во анализата 17-43.



Анализирани се публикувани студии објавени во периодот од 2007 до 2019 година.

Поради малиот број достапни ин vivo испитувања, во студијата беа вклучени само ин vitro студии, за да може да се добијат повеќе хомогени податоци. Вклучени се само студиите кои користеле говедски и човечки заби. Говедските заби биле вклучени бидејќи имале состав сличен на човечките. Од анализираниите студии, беа избрани само податоците поврзани со композитни цементи (варијабла со влијание врз колче-ретенцијата). Другите варијабли (типови на колчиња, подготовка на колчето, начин на внесување на цемент во каналот) беа исклучени, со цел да се добијат повеќе хомогени податоци. Во случаите кога јачината на врзувањето беше утврдена на повеќе нивоа на забни корени, средната вредност беше утврдена и користена во понатамошните анализи.

Обработката на статистичките податоци беше извршена со помош на софтверскиот пакет SPSS v. 16.0 (SPSS Inc., Чикаго, Илиноис). Податоците беа презентирани во форма на аритметички средства и стандардна девијација, како минимални и максимални вредности.

Фиберглас  
колче ▲



Тестирањето на податоците за нормалност е направено со помош на тестот Шапиро-Вилк. Споредбите на вредностите на јачината на сврзувањето помеѓу самоадхезивните и класичните композитни цементи беа направени со помош на т-тест. Т-тестот исто така беше искористен за споредување на јачината на сврзување помеѓу самонагризувачките и нагризување-и-плакнење адхезиви со класичните композитни цементи.

**РЕЗУЛТАТИ**

Користејќи го тестот за нормалност на Шапиро-Вилк, се најде нормална дистрибуција во групата со класичен цемент и во нејзините подгрупи. Во групата со самоадхезивен цемент не беше пронајдена нормална дистрибуција.

Најголемата просечна вредност на јакоста на врзување е утврдена за фибергласните колчиња цементирани со самоадхезивен цемент (12,67 ± 5,79), а најмала за цементирање со класичен цемент со нагризување-и-плакнење адхезивен систем. (9,25 ± 3,91) (Табела 1).

Споредбата на јачината на врзувањето помеѓу самоадхезивниот и класичниот цемент откри статистички значајна разлика (t = 2,01, p = 0,02) на p <0,05. Цементирањето со самоадхезивен систем покажа поголема просечна вредност на јачина на врзување (12,67 5,79) во споредба со цементирање со класичен композитен цемент со техника на самонагризување (11,85 ± 5,19), но разликата не беше статистички значајна (t = 0,65, p = 0,26) на p <0,05. Понатаму, постоеше статистичко значење (t = 2,25, p = 0,01) во зависност од тоа кој тип техника на врзување е потребен од класичните цементи.

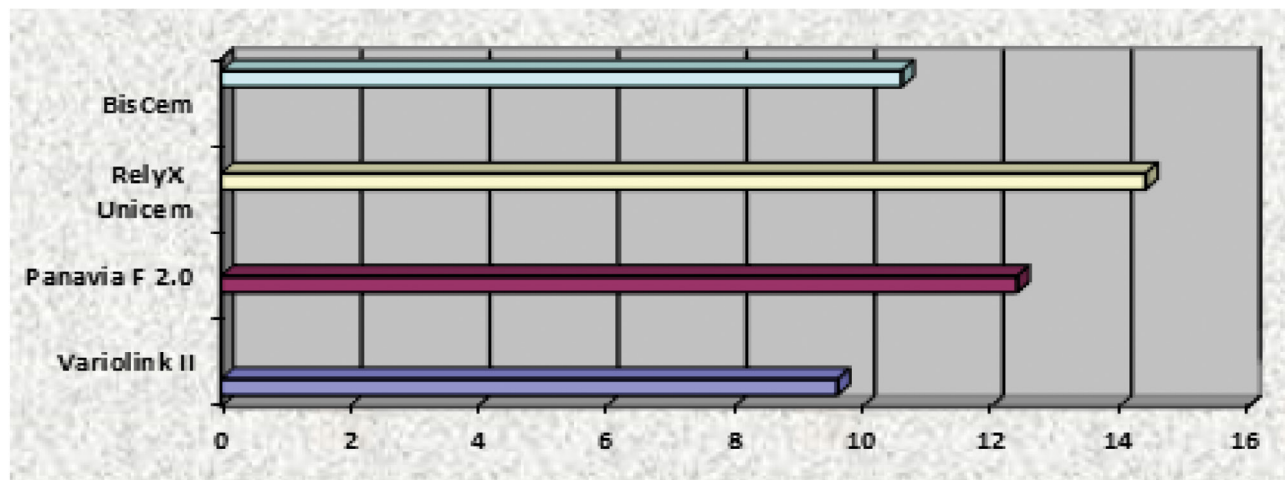
На графиконот 1 се дадени просечните вредности на јачината на врзувањето на најчесто користените комерцијални композитни смоли во анализираниите студии. Најголема просечна јачина на сврзување е откриена за цементирање со самоадхезивен цемент RelyX Unicem (3M ESPE) (14,4 ± 5,6), а најмала за цементирање со нагризување-и-плакнење цемент Variolink II (Ivoclar Vivadent) (9,6 ± 4,5).

**Табела 1. Споредба на јачината на врзување на фибергласните колчиња со различни видови на композитни цементи.**

	Бр	Аритметичка средина	Стандардна девијација	Максимална вредност	Минимална вредност	t-вредност	p-вредност
Цемент	Само адхезив	46	12.67	5.79	30.5	4.2	2.010.021*
	Класичен	64	10.59	4.76	25.9	3.3	
Адхезивен систем	Само-нагризувачки	33	11.85	5.19	25.9	4.5	2.25 0.014*
	Нагризување-и-плакнење	31	9.25	3.91	22.2	3.3	

постоеше статистички значајна разлика во p <0,05

**Графикон 1. Просечни вредности на најчесто користените композитни цементи во анализираниите студии**



## ДИСКУСИЈА

Оваа студија ја истражуваше јачината на задржување на фибергласните колчиња во коренскиот канал со различни цемента, користејќи ги податоците од ин витро студиите. Поради недоволен број студии *in vivo*<sup>44,45</sup> кои се занимаваат со ова прашање, тие не беа вклучени во анализата, бидејќи тоа ќе воведо групна нехомогеност. Затоа, вклучувањето на поголем број ин витро студии може да обезбеди цврсти заклучоци што треба да се извлечат, и ова е стратегијата што треба да се искористи при проценката на цементирањето на фибергласните колчиња во клиничката пракса.

Самоадхезивните цемента, поради нивната полесна примена во цементирање на коренскиот канал, обично се претпочитаат пред класичните цемента, со кои е неопходна претходна подготовка со лепливи материји<sup>46</sup>. Нашата студија покажа дека, покрај нивната полесна примена, самоадхезивните цемента обезбедија поголема јакост на врзување на фибергласните колчиња во споредба со класичните цемента. Самоадхезивните цемента содржат киселински мономери кои можат да го деминерализираат нанесениот слој и да обезбедат микромеханичка и хемиска врска со забното ткиво. За време на оваа мономерна реакција се ослободува вода, која заедно со преостанатиот мономер ја менува рН на материјалот кон неутрална. Понатаму, самоадхезивните цемента се поотпорни на влагата во коренскиот канал<sup>47</sup>. Исто така се смета дека помал стрес на полимеризација со самоадхезивни цемента претставува важен фактор што доведува до поголема јачина на задржување на овој цемент<sup>48</sup>.

Самоадхезивните и самонагризувачките цемента обезбедуваат спојување на цемент-дентинот следејќи го сличниот принцип. Нивниот метил акрилат мономер деминерализира и истовремено се инфилтрира во нанесениот слој<sup>49,50</sup>. Иако механизмот за врзување е идентичен, утврдивме дека самоадхезивните цемента обезбедуваат подобра цврстина на ретенција на колчето. Причината треба да се бара во фактот што цементите за самонагризување бараат чекор повеќе да се преземат за време на апликацијата. За време на нанесувањето на адхезивите тие може да испарат, може да се воведо слој подебел од потребното, а полимеризацијата во апексниот дел од коренскиот канал може да биде потешка<sup>51,52</sup>.

Техниката на адхезија на нагризување-и-исплакнување со класични цемента покажа најмала јачина на ретенција. Причините за тоа треба да се бараат во неможноста да се контролира влагата на каналот по плакнењето со киселина. Остатоците од вода во коренскиот канал ја нарушуваат врската со сидот на коренскиот канал и создаваат пукнатини во меѓуврската цемент-дентин<sup>53,54</sup>. Некои студии покажаа поголеми јачини на задржување со нагризување-и-плакнењецементи, во споредба со самоадхезивни и самонагризувачки цемента 27,39.

Авторите го објаснуваат тоа со фактот дека киселината целосно го отстранува нанесениот слој и ги отвора дентинските тубули за влегување на смолата - тоа била причината зошто се создава посилна врска<sup>46</sup>.

Најчесто користениот самоадхезивен цемент во анализираниите студии беше RelyX Unicem (3M ESPE). Цементот покажа задоволителна вредност на јакоста на задржување ( $14,4 \pm 5,6$ ), поголема од просечната вредност на сите самоадхезивни цемента. Во некои неодамнешни студии, почесто се користи RelyX U200 (3M ESPE); тоа е последната генерација на самоадхезивни цемента, но потребни се дополнителни студии за цементот.

Интересно е што Panavia F 2.0 (Kuraray Noritake Dental Inc.), кој спаѓа во групата цемента за самонагризување, покажа поголема просечна вредност во споредба со цементот BisCem (The Dental Advisor), кој спаѓа во групата самоадхезивни цемента.

Саркис-Онофре и сор. извршиле слична анализа на влијанието на адхезивните материјали и цементите врз задржувањето на фибергласните колчиња во коренскиот канал. Тие предлагаат употреба на самоадхезивни цемента со цел да се подобри задржувањето на колчињата во коренскиот канал<sup>54</sup>. Нашата студија ги потврди нивните резултати. Скупиен и др. го анализираа влијанието на различните фактори врз задржувањето на фибергласните колчиња во каналот на коренот. Тие не можеа да најдат никакво статистичко значење во проценката на влијанието на цементите врз постојаното задржување<sup>55</sup>. Ова би можело да се објасни со фактот дека тие не извршиле никаков избор на податоци со цел да добијат повеќе хомогени податоци - нивниот приоритет бил да проценат што е можно повеќе фактори што може да имаат влијание врз ретенцијата на колчето.

Дебондирање (расипување на меѓуспојот цемент-дентин) е најчеста причина за неуспех во употребата на фибергласните колчиња 56. Тоа е причината зошто после цементирањето е неопходна клиничка фаза за долговечноста на забните замени.

## ЗАКЛУЧОЦИ

И покрај ограничувањата карактеристични за мета-анализи и ин витро студии, може да се извлечат следниве заклучоци:

1. Самоадхезивните цемента демонстрираат поголеми јачини на врзување на фибергласните бондирани колчиња во споредба со класичните цемента;
2. Нема статистички значајна моќност на врзување помеѓу самоадхезивните и класичните цемента со употреба на техника на самонагризување;
3. Класичните цемента со употреба на техника на самонагризување обезбедуваат поголеми јачини на врзување отколку со техниката на нагризување-и-плакнење.



## References

- GIACHETTI L, RUSSO DS, BERTINI F, GIULIANI V. Translucent fiber post cementation using a light-curing adhesive/composite system: SEM analysis and pull-out test. *J Dent* 2004; 32(8): 629-634.
- RADOSAVLJEVIĆ R, STANKOVIĆ S, ALEKSOV LJ. The nonmetallic fiber-glass posts in prosthetic dentistry. *Acta Stomatologica Naissi* 2007; 23(55):701-712.
- KERMANS SHAH H, BOLHARI B, SEDAGHAT F, OMRANI LR. Effect of intracanal post space treatments on push-out bond strength of fiber posts to root dentin. *J Dent (Tehran)* 2017; 14(1): 55-61.
- OK E, DILBER E, ALTUNSOY M, KALKAN A, DEMIR N. Comparison of the effect of three different post systems on root fracture. *J Res Dent* 2014; 2(3):125-129.
- BIJELIC J, GAROUSHI S, VALLITTU PK, LASSILA LV. Fracture load of tooth restored with fiber post and experimental short fiber composite. *Open Dent J* 2011; 5:58-65.
- NOVAIS VR, RODRIGUES RB, SIMAMOTO JUNIOR PC, LOURENCO CS, SOARES CJ. Correlation between the mechanical properties and structural characteristics of different fiber posts systems. *Braz Dent J* 2016; 27(1): 46-51.
- PARČINA AMIŽIĆ I, BARABA A. Esthetic intracanal posts. *Acta Stomatol Croat* 2016; 50(2): 143-150.
- DA SILVA RAT, COUTINHO M, CARDOZO PI, DA SILVA LA, ZORZATTO JR. Conventional dual-cure versus self-adhesive resin cements in dentin bond integrity. *J Appl Oral Sci* 2011; 19(4): 355-362.
- MONTICELLI F, FERRARI M, TOLEDANO M. Cement system and surface treatment selection for fiber post luting. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13(3): 214-221.
- GRANDE DA CRUZ FZ, GRANDE CZ, RODERJAN DA, GALVAO ARRAIS CA, BUEHRER SAMRA AP, CALIXTO AL. Effect of etch-and-rinse and self-etching adhesive systems on hardness uniformity of resin cements after glass fiber post cementation. *Eur J Dent* 2012; 6(3): 248-254.
- SCOTTI N, ROTA R, SCANSETTI M, MIGLIARETTI G, PASQUALINI D, BERUTTI E. Fiber post adhesion to radicular dentin: The use of acid etching prior to a one-step self-etching adhesive. *Quintessence Int* 2012; 43(7): 615-623.
- OZER F, BLATZ MB. Self-etch and etch-and-rinse adhesive systems in clinical dentistry. *Compend Contin Educ Dent* 2013; 34(1):12-16.
- GIANNINI M, MAKISHI P, AYRES AP, VERMELHO PM, FRONZA BM, NIKAIKO T. Self-etch adhesive systems: a literature review. *Braz Dent J* 2015; 26(1): 3-10.
- BENETTI P, FERNANDES VV, TORRES CR, PAGANI C. Bonding efficacy of new self-etching, self-adhesive dual-curing resin cements to dental enamel. *J Adhes Dent* 2011; 13(3): 231-234.
- HATTAR S, HATAMLEH MM, SAWAIR F, AL-RABAB' M. Bond strength of self-adhesive resin cements to tooth structure. *The Saudi Dent J* 2015; 27(2): 70-74.
- BLATZ MB, MANTE FK, SALEH N, ATLAS AM, MANNAN S, OZER F. Postoperative tooth sensitivity with a new self-adhesive resin cement-a randomized clinical trial. *Clin Oral Investig* 2013; 17(3): 793-798.
- BITTER K, PARIS S, PFUERTNER C, NEUMANN K, KIELBASSA AM. Morphological and bond strength evaluation of different resin cements to root dentin. *Eur J Oral Sci* 2009; 117(3): 326-333.
- ZAITTER S, SOUSA-NETO MD, ROPERTO RC, SILVA-SOUSA YT, EI-MOWAFY O. Microtensile bond strength of glass fiber posts cemented with self-adhesive and self-etching resin cements. *J Adhes Dent* 2011; 13(1): 55-59.
- XU N, HU SH, YANG Y, REN X, ZUO EJ. Effect of different resin cements and silane coupling agents on bond strength of glass fiber post to root dentin. *J Dali Med Univ* 2011; 33(4): 321-324.
- MUMCU E, EREDEMIR U, TOPCU FT. Comparison of micro push-out bond strengths of two fiber posts luted using simplified adhesive approaches. *Dent Mater J* 2010; 29(3): 286-296.
- DE DURAO MAURICIO PJ, GONZALEZ-LOPEZ S, AGUILAR MENDOZA JA, FELIX S, GONZALEZ-RODRIGUEZ MP. Comparison of regional bond strength in root thirds among fiber-reinforced posts luted with different cements. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater* 2007; 83(2): 364-372.
- LINDBLAD RM, LASSILA LV, SALO V, VALLITTU PK, TJADERHANE L. Effect of chlorhexidine on initial adhesion of fiber-reinforced post to root canal. *J Dent* 2010; 38(10): 796-801.
- ERDEMIR U, SAR-SANCAKLI H, YILDIZ E, OZEL S, BATUR B. An in vitro comparison of different adhesive strategies on the micro push-out bond strength of a glass fiber post. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 16(4): 626-634.
- ERDEMIR U, MUMCU E, TOPCU FT, YILDIZ E, YAMANEL K, AKYOL M. Micro push-out bond strengths of 2 fiber post types luted using different adhesive strategies. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010; 110(4): 534-544.
- ROPERTO RC, EL-MOWAFY O, PORTO-NETO ST, MARCHESAN MA. Microtensile bond strength of radicular dentin to non-metallic posts bonded with self-adhesive cements. *Int J Clin Dent* 2010; 3(2): 73-80.
- FARINA AP, CECCHIN D, GARCIA LF, NACES LZ, PIRESDE-SOUZA FC. Bond strength of fibre glass and carbon fibre posts to the root canal walls using different resin cements. *Aus Endod J* 2011; 37(2): 44-50.
- CALIXTO LR, BANDECA MC, SILVA FB, RASTELLI AN, PORTO NETO ST, Andrade AM. Effect of light curing units on push out fiber post bond strength in root canal dentin. *Laser Phys* 2009; 19(8): 1867-1871.
- ZICARI F, VAN MEERBEEK B, DEBELS E, LESAFFRE E, NAERT I. An up to 3-year controlled clinical trial comparing the outcome of glass fiber posts and composite cores with gold alloy-based posts and cores for the restoration of endodontically treated teeth. *Int J Prosthodont* 2011; 24(4): 363-372.

# за авторот

JAADE



### Проф. д-р Саша Станковиќ

Редовен професор, доктор на стоматолошки науки, специјалист по стоматолошка протетика. Дипломирал на Стоматолошкиот оддел на Медицинскиот факултет во Ниш во 1994 година со просечна оценка 9,11. Магистрирал во 1998 година. Специјализација по Стоматолошка протетика завршил во 1999 година. Докторската дисертација

ја одбрал во 2001 година.

Тој е член на стоматолошкиот дел на Српското лекарско здружение, член на Претседателството на Одделот за стоматолошка протетика на Српското лекарско здружение, член на Комисијата за акредитација на Медицинскиот факултет во Ниш и одговорен наставник за развој на наставната програма за стручни студии - професионален стоматолошки протетичар

Проф. д-р Саша Станковиќ има објавено голем број научни и стручни трудови во рецензирани списанија, вклучувајќи специјалистички, магистерски и докторски тези. Автор е на два учебника за студенти по стоматологија. Одржал бројни предавања на покани во земјава и во странство.

# за авторот

JAADE



### Доц. д-р Мирјана Бошковиќ е

родена на 2 февруари 1976 година во Прокупље. Постојано место на живеење во Ниш. Основно и средно училиште - природни науки и математика - завршила во Прокупље и продолжила на Медицинскиот факултет во Ниш, на одделот за стоматологија, во учебната 1995 година. Дипломирала во 2002 година. Докторската дисертација ја одбрала на 17 февруари 2017 година.

Присуствувала на два практични курса од областа на новите технологии во стоматологијата на Меѓународниот центар за стоматолошко образование во Ивоклар-Вивадент, Лихтенштајн. Со одлука на Наставно-научниот совет на Медицинскиот факултет во Ниш во февруари 2015 година, доделена и е титулата истражувач - соработник во научната област стоматологија.

Во 2013 година добила награда за најдобра публикација во категоријата научно-стручни трудови објавени во домашни и медицински списанија од Српското лекарско друштво - Филијала во Ниш, за работа во врвно меѓународно списание.

# Порцелански фасети ВО ДИГИТАЛНОТО ВРЕМЕ

**Целосно дигитален пристап кон естетски предизвици и проблеми поврзани со абрадирани заби**

**Д-р Росен Венелинов,**  
магистер по стоматолошка медицина,  
со интереси за ендодонција и протетска стоматологија;

**Д-р Костадин Господинов,**  
магистер по стоматолошка медицина  
со интереси за дигитална стоматологија и индиректни реставрации.

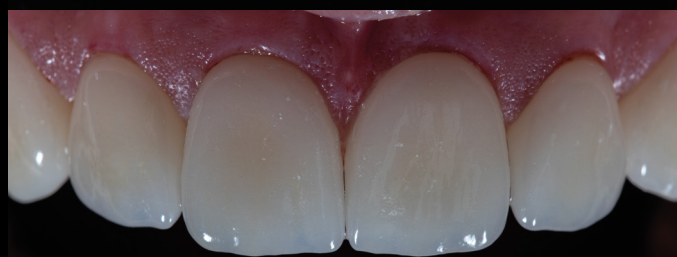
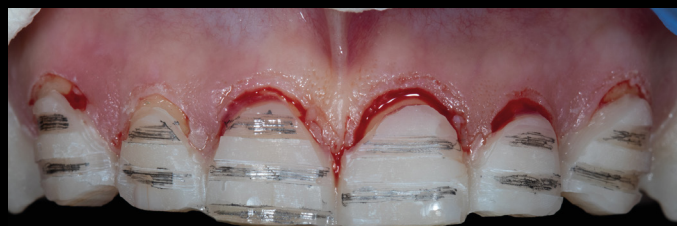


## АПСТРАКТ

Дигиталните технологии во стоматологијата стануваат сè пошироко распространети во нашите професионални животи. Не само што заботехничките лаборатории треба да одговорат на медицинските предизвици, туку и стоматолозите треба да се подготват да работат во дигитална средина - од прелиминарна дијагноза, преку планирање, подготовка до препаратција на забите. Третманот на пациенти со естетски проблеми и патолошка абразија на забите истовремено е олеснет поради високата прецизност, скратените термини и сетот материјали и техники за естетски реставрации.

Планирањето на реставрацијата на абрадираните заби и корекцијата на вертикалните димензии на оклузијата (ВДО) се можни целосно дигитално, без оглед на тоа дали реставрацијата на оклузијата ќе се изврши во состојба на минимална интеркуспидација (МИП) или во максимална антеросупериорна позиција (CR). Во исто време, можна е минимална препаратција, благодарение на што се зачувува максимум од здравиот емајл. Понежното истружување на забите, пак, доведува до подобра адхезија и подолг век на траење на нашите порцелански реставрации. Цел која е важна и за нас и за нашите пациенти. Во статијата ќе го разгледаме тој пристап, користејќи клинички случај спроведен целосно дигитално.





### ВОВЕД:

Во реставративната стоматологија, естетиката се дефинира како уметност на создавање, обновување, копирање и хармонизирање на реставрациите. (1) Основниот и важен елемент во тоа е репродукција и копирање на природата - како форма, структура на површина, статичка и динамична оклузија на забите. За да се постигне тоа, потребна е интервенција на забен техничар со големи вештини во имитирање на природната забна анатомија, боја и микро-релјеф. За постигнување на таквите вештини потребни се повеќе од 10 години работа и обука во таа област. Исто така, како и секој уметник или сликар, забните техничари имаат сопствен ракопис во работата. Да се постигне поинаква форма во фронталните секачи е уште потешко за различни пациенти. Исто така, за да се создаде восочна макета (wax-up) е потребно трпение и е процес кој одзема многу време. Покрај тоа, во некои ситуации може да биде потребно да се сменат или редицајнираат забите. Копирањето на восок во привремени и трајни реставрации на порцелан крие многу стапици.

Со помош на CAD/CAM технологии, денес копирањето на природата е многу полесно и побрзо. При дизајнирање на заби, можно е да се користат фабрички или сопствени библиотеки со збир на природни форми на секој заб. Така, во една дентиција можеме да користиме анатомија од 10 или

повеќе различни библиотеки, што дава безброј можности за комбинации и различни опции за естетика на насмевката. Со помош на компјутерски дизајн, таа анатомија лекарот може лесно да ја пренесе како директна макета (mock-up) во устата.

Друга важна точка во целосната реставрација на устата е правилното враќање на пасивната и динамична оклузија. Кај пациенти со патолошко триење на забите, правилното планирање на идната оклузија во МИП или ЦР во голема мера зависи од способноста на клиничарот да го регистрира загризот и забниот техничар да го пренесе на моделите и последователното планирање. (2) Кога ова е направено дигитално, можно е да се скенира загризот со потребната промена на VDO, што лесно се зачувува во софтверот. Така, забниот техничар ќе ја испланира пасивната и динамична оклузија во дигиталниот восок. Лесно може да се копира при привремени реставрации и потоа да се пренесе на финалните реставрации. Тоа е како да правите COPY-PASTE на вашиот компјутер.

Како што препорачуваат многу автори, литиум дисиликатот и циркониум оксидот се препорачани материјали за долгорочни дефинитивни реставрации. Со современи стоматолошки апарати за SNS можно е фрезирање на фасета со дебелина од 0,3 мм литиум дисиликат или 0,2 гласкерамика. Со вклучена микро структура во податоците за секој заб од дигиталните библиотеки, оваа





информација излегува на виделина веднаш уште при режењето. Тоа е од голема помош за стоматолозите и го подобрува природниот изглед на финалните реставрации.

Целта на овој напис е да покаже можен пристап при решавање на комплексен случај во врска со естетиката, функцијата и превенцијата.

#### **КЛИНИЧКИ СЛУЧАЈ: SN. 3, 4, 7**

Пациентка (39-годишна) го посети нашето студио, жалејќи се на растојанието меѓу забите и тоа што при смевање се гледа голем дел од гингивата. Дамата рече дека од рана возраст престанала да се насмевнува затоа што децата на училиште ја исмевале. Последователно, таа стекнува навика да ја става раката пред устата. Ни рече дека кога е на деловна средба со клиенти никогаш не се насмевнува затоа што има чувство дека сите ја гледаат во забите. Ова ја отежнувало комуникацијата и работата. За време на прегледот откривме многу заби со примарен и секундарен кариес, неколку заби кои имаа претходен третман на коренскиот канал, кои мораше да се лекуваат. На сите заби откривме низок до среден степен на абразија на внатрешната површина на фронталната и оклузалната површина на дисталните заби. sn. 8, 9, 10. Две стари метално-керамични коронки и долниот втор десен молар беа со многу длабок примарен кариес дистално

со веројатно засегнување на пулпата. Во општена положба на горната усна (позиција на одмор), беа видливи само долните заби. Горните заби се појавија кратко откако движењето на усните започна со насмевка, а со широка насмевка забите беа целосно видливи со изложување на гингивата. Имаше дијастема помеѓу сите предни заби. 1 Во профил, со насмевка, предните заби изгледаа лесно проклинирани.

Откако и ги објаснивме сите можни опции за лекување, се фокусиравме на целосен третман со порцелански фасети на сите живи заби и порцелански коронки од литиум дисиликат на мртвите и длабоко уништените заби, како и на забите со веќе постојни коронки.

#### **ПЛАН ЗА ДИЈАГНОЗА И ТРЕТМАН:**

Дијагноза - дијастема и проклинирање на забите во фронтот. Abrasio dentis dentum permanentum; Претходен третман и апикален периодонтит на 17, 36, 46. Воспаление на пулпата 47; Кариес профунда и секундарна повеќето горни и долни заби. sn. 8, 9, 10.

Планот за третман вклучуваше три фази. Првиот - лечебен, во кој требаше да ги отстраниме сите стари и компромитирани оптурации, да го исчистиме новиот кариес, да извршиме третман и ретретман на коренскиот канал. Да се заменат старите метално-керамички коронки (МК) со привремени клинички.



Во втората фаза - подготовка на дигитален работен восок. Вклучување на дигитални модели во CR со зголемено растојание од VDO во устата помеѓу 2 и 3 мм. Друга опција е да ги вклучите моделите, а потоа да ја прилагодите висината во артикулаторот. Во тој пристап, треба да се земе предвид дека отворот на иглата за артикулатор е според правилото 1: 2: 3 (1 мм за катници, 2 мм за секачи и 3 мм за иглата на артикулаторот). Трансфер на работниот дигитален восок во устата со потсредство на директен композитен мок-ап. Потоа - гингивомија за корекција на гингивалната насмевка, препарации, привремени клинички фасети на предните и премоларните заби и привремени лабораториски (фрезирани) коронки и онлеи на моларите. Во третата фаза планиравме да ги замениме привремените структури со трајни од литиум дисиликат (E.max CAD). Третманот треба да заврши со ноќна оклузална шина.

### ДИЈАГНОСТИЧКО-МОТИВАЦИСКИ ВОСОК:

Пред да започнеме со првата фаза, забите и загрисот беа скенирани со забен скенер CEREC Omnicam ((Sirona-Dentsply). Во нашата лабораторија Digital Smile, беше изработен адитивен дијагностичен wax-up за да се одреди должината и обликот на забите. Восокот беше пренесен со помош на пластика за привремени клинички конструкции и отпечаток со А-силикон (тесто и крем) во устата. Фотографиите и видеата беа направени пред и по моделот, а потоа се дискутираше со пациентот. На првичното планирање, планиравме само 1 мм апикално поместување на гингивалните рабови, но откако пациентот ги виде, тие изгледаа премногу големи и долги. Добрата работа кај дигиталниот пристап во такви моменти е што корекцијата во лабораторијата одзема 5-10 минути за да се скрати должината на забите (приближно 0,6-0,7 мм) и нивното апикално поместување за уште 1 мм. Потоа уште 2,5 часа за да се принтира нов модел, од кој направивме нова макета, нови фотографии и видеа.

Откако пациентот ги одобри, ние бевме подготвени да преминеме во следната фаза.

### ФАЗА НА ЛЕКУВАЊЕ:

Во првата фаза извршивме конзервативен третман на кариесите и ендодонтската терапија.

Во втората фаза, започнавме со планирање на реставрацијата. Вилиците беа скенирани со интраорален скенер. Постојат две методи за фиксирање на оклузијата во ЦР, погодни за случаи без поплаки и дегенеративни промени во мандибуларните зглобови (TMJ). Едната е бимануелна палпација, а другата е преку стабилизирачка / депрограмирачка шина / директен композит на централните секачи (горните и / или долните). Во специфичниот третман решивме да направиме депрограмирање со директно нанесување композит на долните централни секачи.

Должината на овој директен „депрограмер“ беше во согласност со должината на долните централни секачи. Во исто време, нивната должина беше прилагодена на растојанието помеѓу горните и долните катници, за да можеме да го зголемиме VDO, така што не е потребна длабока препарација на овие заби.



Конечната промена во дисталниот регион беше 1,5 мм, а во фронталниот регион 3 мм. Првично, чекавме 15 минути со ватеролна помеѓу забите за да ги релаксираме џвакалните мускули, а потоа направивме директен композитен депрограмер. На дамата и рековме да ја затвори устата бидејќи положбата на нејзиното тело беше под 45 степени во однос на подот. Позиција во која долната вилица не се оддалечува, како во целосно лежечка положба на телото. Кога беа затворени предните секачи, загризот беше скениран со интраорален скенер. Зедовме преден лак за да ги вклучиме печатените модели во артикулатор и неговото последователно скенирање. За да се провери загризот за време на изработувањето на директна композитна макета (DCM), привремените и трајните структури, загризот (лево и десно) беше регистриран и со силиконски материјал.

Информациите беа испратени во лабораторијата, каде што моделите беа вклучени во артикулатор со индиректна дигитална метода и пренесени на виртуелниот стоматолошки простор. Со помош на софтвер CAD, беше дизајниран wax-ур. Во проектната лабораторија беа отпечатени 5Д модели од дентална моделна пластика.

На денот на препарациите на горните заби (од 15 до 25) беше направена директна макета мок-ап, по која беше извршена гингивомија (флап) со длабочина од 2 мм. Длабочината на сулкусот тогаш остана во просек 1 мм од вестибуларниот дел на горните заби. Препарациите беа направени преку макетата со длабочинско борерче (0,5 мм) вестибуларно. Препарацијата во основа ја следеше гингивалната контура на макетата и беше направена со сферичен дијамантски борер со големина ISO 016. Длабоките жлебови и жлебовите на секој заб беа обележани со молив, а потоа со цилиндричен борер со дијаметар од ISO 016 беше направена вестибуларна редукција за фасетите.

Инцизално со истиот борер беа направени по два засека со целиот дијаметар на борерот, а потоа остатоците беа истружени. Така постигнавме инцизална редукција на забите. Во десните премолари, оклузално отстранивме приближно 0,5 мм, што со зголемениот ВДО ни обезбеди минимална дебелина од 1 мм. (просек).

Лево, премоларите немаше потреба да се коригираат поради мала виснатост на оклузалната рамнина лево. Направивме вестибуларна редукција на сите заби од премолар до премолар и финално полирање со дискови и гуми за порцелан. За препарациите при работа со CAD / CAM технологии е многу важно рабовите да бидат заоблени и да не се тенки. Тие мора да бидат усогласени со минималниот дијаметар на фрезите на мелната машина, кои ќе ги изрежатираат работките (коронка, фасета, итн.). Исто така е важно да нема поголеми струганици. При фрезирањето, тие може да доведат до поголемо отстранување на материјалот од блокот, што доведува до поголемо отстојание на фасетата / коронката во оваа област. Таму цементот ќе биде подебел, што ќе доведе до поголемо намалување на полимеризацијата. Покрај тоа, постои опасност од притисок врз порцеланот во оваа област, што може да доведе до пукнатини и фрактури.

Подготовката за дигитално печатење (скенирање) е иста како и за аналогните. Ставивме тенок (\* 000) импрегниран конец во сулкусот на препарираниите заби.

Потоа поставивме втор поголем (\* 0) конец. По 10 минути, вториот конец беше отстранет и започнавме со скенирање.

Добрата работа кај дигиталниот отпечаток е што ако некаде се појави проблем (како што е кинење или лесно крварење), можно е да се изреже оваа област, доколку е потребно, соодветно да се поправи областа во устата и потоа повторно да се скенира. Ако ни требаат информации за позицијата на гингивата пред ретракцијата, доволно е да ја скенираме како Био копија пред да ги поставиме конците.

Тоа ќе му овозможи на забниот техничар / дизајнер да види која е вистинската контура. Колку се покрива препарацијата со мирна гингиа и таква треба да биде нејзината контура. Откако ја скенираме вилицата на која работиме, земаме аналоген отпечаток со адитивен силикон врз основа на принципот две фази во две етапи. Од него ќе биде излеан модел за проверка, кој ќе се користи во лабораторијата за финалните проверки на контактите, микро-нанесувањата и бојата на порцеланските фасети. Ја скенираме долната вилица.

Загризотго скенирамево отворена положба во ситуацијата утврдена при првичното планирање на реставрацијата. Следна фаза беше да се направат привремените фасети врз основа на SPOT-etch и да се направат директни привремени фасети.

#### ЛАБОРАТОРИСКА ФАЗА:

Работата во лабораторијата се одвиваше во следниов редослед:

1. Дизајн на фасетите според проект за дигитален висок одобрен од пациентот.
2. Фрезирање на фасетите од блокови Emax CAD B1 HT.
3. Проверка дали се прилагодува на моделот за проверка (се проверуваа соодветноста на фасетите на забите, како и една на друга).
4. Синтерување на фрезираните фасети
5. Микро нанесувања со емајлова маса во областа на режечкиот раб (вестибуларен). Тоа ја нагласува транспарентноста на материјалот
6. Боене со површински бои за карактеризирање на фасетите.
7. Финално финарање и полирање sp. 35 - 38

#### ФИНАЛНО ЦЕМЕНТИРАЊЕ И АРТИКУЛАЦИЈА:

Откако фасетите беа готови, ја тестиравме бојата со три-пасти за правилно да ја избереме бојата на цементот и по одобрување на пациентот, продолживме со адхезивното фиксирање. Кога зборуваме за адхезивно фиксирање, секогаш треба да имаме предвид дека тоа оди рака под рака со кофердам / рубердам. За да може да се контролира влагата, можно крварење од гингивата или излив на сулкусна течност, неопходна е соодветна изолација. Веднаш по изолацијата, можеме да започнеме со цементање, бидејќи нашето правило е да започнеме со двата централни забав истовремено. Ние користиме инжекционен композит (на пр. Gaenial universal flo, Gaenial injectable) или композитен цемент (на пр. Variolink Esthetic LC).



Некои автори препорачуваат употреба на загреан стандарден композит. Таа техника е исто така многу добра, но нашето мислење е дека е погодна за нормална дебелина на фасета (дебела повеќе од 0,5 мм). Со тенки фасети (0,1-0,3 мм) постои ризик од фрактура на притисок при фиксација. Со овие материјали имаме релативно голем избор на бои и транспарентност на цементот.

Со фотополимеризирачките цементи имаме продолжено работно време пред полимеризацијата. Така, можеме да ги ставиме фасетите на двата централнизаба еден по еден, да го исчистиме вишокот и да ги полимеризираме. Потоа, обично продолжуваме со единствена фиксација на латералниот заб, канинот, првиот, вториот премолар во секоја страна. Така имаме можност лесно и брзо да го исчистиме вишокот цемент.

Во следната посета ги направивме препаратите на моларите за онлеи и оверлеи. Ги скениравме и испративме во лабораторијата, а кога онлеите беа готови, ги зацементиравме, следејќи ја горенаведената постапка. Онлеите и оверлеите се изработени од фул-контур Emax CAD B1 MT.

По 1 недела, пациентката беше повикана за да се започне со работа на долната вилица. Следејќи ја постапката како за горните заби, направивме препарации на долните заби (од 35 до 45), поставивме ретракционен конец, скениравме, зедевме аналоген отпечаток за модел за проверка и направивме привремени фасети. Во лабораторијата, во дизајнирањето на забите се користеше дигитален артикулатор со средни поставки. Дизајнот на забите беше конзистентен и анатомски и функционално. Така постигнавме успешно затворање на растојанијата помеѓу предните заби, но исто така го зголемивме VDO и постигнавме нова оклузија (статична и динамична).

Моларите беа препарирани со вертикален праг уште во подготвителната фаза и беа оставени 4 недели со времени коронки до целосно заздравување на гингивата. Го следевме протоколот на Игнацио Лои за ѓумбир и чување на коагулот во сулкусот. Тоа доведува до реорганизација на гингивата маргинално како резултат на што се здебелува. Исто така, со маргиналниот профил на коронката обезбедуваме одржување и поголема стабилност со текот на времето. Оваа техника ја изведуваме од 2015 година и нашите забелешки се за отсуство на рецесии во сите следени клинички случаи.

По конечната фиксација на реставрациите на мандибулата, ја проверивме статичката и динамичката оклузија.

Беше изработена ноќна 3Д печатена оклузална шина, која пациентот треба да ја носи само ноќе.

За време на контролните прегледи по 1 година не беа забележани никакви промени во почетната состојба. sn. 43-51. Хармонијата и природниот изглед на забите се видливи во широката насмевка на пациентот. sn. 52

### Дискусија

Комплетниот третман со минимално инвазивни порцелански реставрации е успешен метод со идеален естетски резултат.

Може да обезбеди предвидлив позитивен краен резултат, и истовремено да даде многу долго опстојување на реставрацијата за време на функцијата.



И покрај високата цена на овој вид третман, тоа е добра инвестиција во здравјето на нашите пациенти.

Спроведувањето на целосно дигитален пристап е модерен и безбеден метод за постигнување супериорни резултати. Планирањето во заботехничката лабораторија е за многу пократко време. Можни се секакви корекции на завршениот работен восоккога е потребно, без крајниот резултат да се направи поскап и побавен. Во соработка со лабораторијата, стоматолозите имаат можност да учествуваат во планирањето на дизајнот користејќи DSD или SmileCloud давајќи упатства за обликот, пропорциите и положбата на забите. Доколку е потребна корекција на непцата, позицијата на гингивалните контури на забите може лесно и прецизно да се испланира во дигиталниот простор.

Во однос на зголемувањето на VDO, дигиталната работа води до неколку позитивни страни. Преносот на информации од устата преку аналоген артикулатор и скенирање за пренос на информации во 3D просторот (9) е многу сигурен и тоа им овозможува на забните техничари брзо и прецизно да ја испланираат идната статичка и динамична оклузија. Така, естетските барања на пациентот може да ги задоволат неговите функционални потреби со цел соодветно спроведување на третманот. Друга позитива е апсолутната повторливост на дизајнот во различните фази на работата – макетата, привремените и трајните реставрации. Во дигиталното опкружување, копирањето на оригиналниот модел и пренесувањето во устата со зголемено VDO ни овозможува да тестираме во живо сè што е претходно испланирано во клиниката и лабораторијата. После тест-периодот и, доколку сè работи непречено, а пациентот се бендисува – јаде нормално без проблеми со зглобовите и нема поплаки од забите, ДКМ не се распаѓа или не се шушка, пациентот нема проблеми со звучна артикулација – тогаш во клиниката и / или лабораторијата може да ја репродуцираат таа ситуација со 100% точност привремено, а потоа да се копира и при финалните фасети. Во случаите кога е потребен подолг тест период и се појават функционални абразии во ДКП, во овие случаи клиничарот може да ги скенира забите како BioCory, што ќе се повтори во лабораторијата во финалниот дизајн. Во сите случаи, сепак, дигиталниот пристап не го ограничува клиничарот да ја проверува динамичката оклузија во реалната ситуација. Само тогаш можеме да бидеме сигурни во соодветноста на нашиот третман.

## ЗАКЛУЧОК:

Во денешно време, клиничарот има два начина на работа – аналоген и дигитален. Благодарение на нив, тој може да ги исполни очекувањата на неговите пациенти да постигнат убава насмевка. Во исто време, треба да им се обезбеди нормална функција – да можат да јадат. Целосно дигиталниот пристап во дијагностицирањето, планирањето и лекувањето на естетските и функционалните проблеми на пациентите е многу добро и сигурно решение. Тоа ќе ги промени и подобри нивните животи, што е нашата цел.

## Референци:

- Mondelli J. Estética e Cosmética em Clínica Integrada Restauradora. São Paulo: Quintessence, 2006.
- Michael Radu, DDS, MS, Daniel Radu, DMD, and Marcus Abboud, DDS, PhD Digital recording of a conventionally determined centric relation: A technique using an intraoral scanner: THE JPD February 2020 Vol. 123, Issue 2, p. 228-231
- A. M. Rebibo, L. Darmouni, J. Jouvin, J. D. Orthlieb Vertical dimension of occlusion: the keys to decision We may play with the VDO if we know some game's rules; J. Stomat. Occ. Med. (2009) 2: 147-159
- Passos L., Meiga S. Impact of different scanning strategies on the accuracy of two current intraoral scanning systems in complete-arch impressions: an in vitro study; Int. J. of Comput. Dent. 2019;22(4):307-319
- Dawson PE. Functional occlusion: From TMJ to smile design. 1st ed. St. Louis: Mosby/Elsevier; 2006. p. 76-80.
- Lucia VO. A technique for recording centric relation. J Prosth. Dent 1964;14: 492-505.
- Long JH Jr. Location of the terminal hinge axis by intraoral means. J Prosth. Dent 1970;23:11.
- Jayne D. A deprogrammer for occlusal analysis and simplified accurate case mounting. J Cosmetic Dent 2006;21:96-102.
- Elod Úry, Cinzia Fornai Accuracy of transferring analog dental casts to a virtual articulator. J Prosthet Dent June 2019; 123(2):305-313
- Farias-Neto A., de Medeiros F. Tooth preparation for ceramic veneers: when less is more; The IJED summer 2019 vol.14 number 2

## # за авторите

**JAADE**



### Д-р Росен Венелинов

Роден е на 23 април 1973 година во Варна. Магистер по стоматологија (2000) на Медицинскиот универзитет во Пловдив.

Основач на „Стоматолошкото студио Венелинов“ во 2001 година. Практикува ендодонција од 2003 година; естетска стоматологија од 2004 година. Член и ко-основач на Бугарското друштво за ендодонција од 2006 година. Од 2007 година предавач и лидер на мислење за Бугарија на компанијата ГЦ – (Јапонија) и од 2010 година на компанијата Колтен (Швајцарија) за ендодонција.

Признат предавач, вклучен во бројни бугарски и меѓународни стоматолошки форуми дома и во странство од 2006 година.

Написи од д-р Венелинов има објавено во многу бугарски и меѓународни публикации.

Учествувал во развојот на алатки за работа со композит со еден од реномираните производители во САД – Paradise Dental Technologies. Заедно го создадоа комплетот „Dr.V – композитен комплет“ според негов дизајн.



### Д-р Костадин Господинов

Дипломирал во 2014 година на Факултетот за стоматологија на Медицинскиот универзитет во Варна (Бугарија). Од 2013 до 2017 година учествува на Sofia Dental Meeting. Посетува бројни магистерски програми поврзани со директни и индиректни техники во естетската стоматологија.

Професионални интереси од областа на ресторативна и дигитална стоматологија.

Покрај неговите вештини во директни структури за реставрација на природната забна анатомија со композит, како стоматолог д-р Господинов е модерен професионалец за кого современите технологии не се чудни.

Благодарение на CERЕК, д-р Господинов ги има совладено технолошките суптилности, достигнувајќи во својата работа апсолутна можна прецизност од 10 микрони. Секоја коронка или мост што тој ги дизајнира со CAD / CAM совршено ги поштедува непцата и со тоа помага во нивно брзо закрепнување.

# Успех на **ендодонтскиот третман** од апикалното полнење на коренскиот канал

Автори: Д-р Македонка Тасевска, д-р Ристо Панајоту, д-р Гоко Шикалески

## АПСТРАКТ

Теоретски е одредено идеалното место до кое треба да се врши дефинитивното канално полнење; тоа е нивото на дентинско-цементната граница која се наоѓа на 0,5 до 0,78мм од врвот на забот. Клиничките и хистолошките испитувања ги поткрепуваат теоретските сознанија. Меѓутоа, во практичната постапка не секогаш е остварлива толкава прецизност, поради недоволната прегледност при обработката и полнењето, неможноста за најточна проценка на должината на каналот и покрај најсовремените методи и средства на одонтометрија и анатомо-морфолошките карактеристики на коренскиот систем, посебно на неговата апикална третина. Тоа резултира со: нецелосно канално полнење, полнење до врвот, кое ние го нарекуваме како полнење до најнепосредно соседство (близина) на апексот и преполнување преку врвот. Секоја од овие височини на дефинитивно канално полнење има различно влијание врз успехот на ендодонтската терапија.

Во клинички услови, утврдувањето и оценувањето на каналното полнење, како и евалуацијата на излеченоста по ендодонтскиот третман ги донесуваме врз основа на рендгенографијата.

Целта на оваа студија е да се презентираат рендгенографските проценки на резултатите од ендодонтската терапија во зависност од височината на полнењето на коренскиот канал.

## ВОВЕД

Современата ендодонтска терапија му придава сè понагласено место на каналното полнење. Овој важен ендодонтски зафат мора да биде изведен егзактно за да се постигне херметичко затворање на корен-

скиот канал и физиолошко облитерирање на апикалниот отвор со остеоцемент, што е цел на лекувањето.

Да се знае каде завршува коренскиот канал е многу важен факт за време на ендодонтските процедури. Одредува колку далеку го инструментираме каналот и каде го ставаме материјалот за полнење на коренскиот канал. За возврат, ова често ќе влијае на успехот на третманот на коренскиот канал.

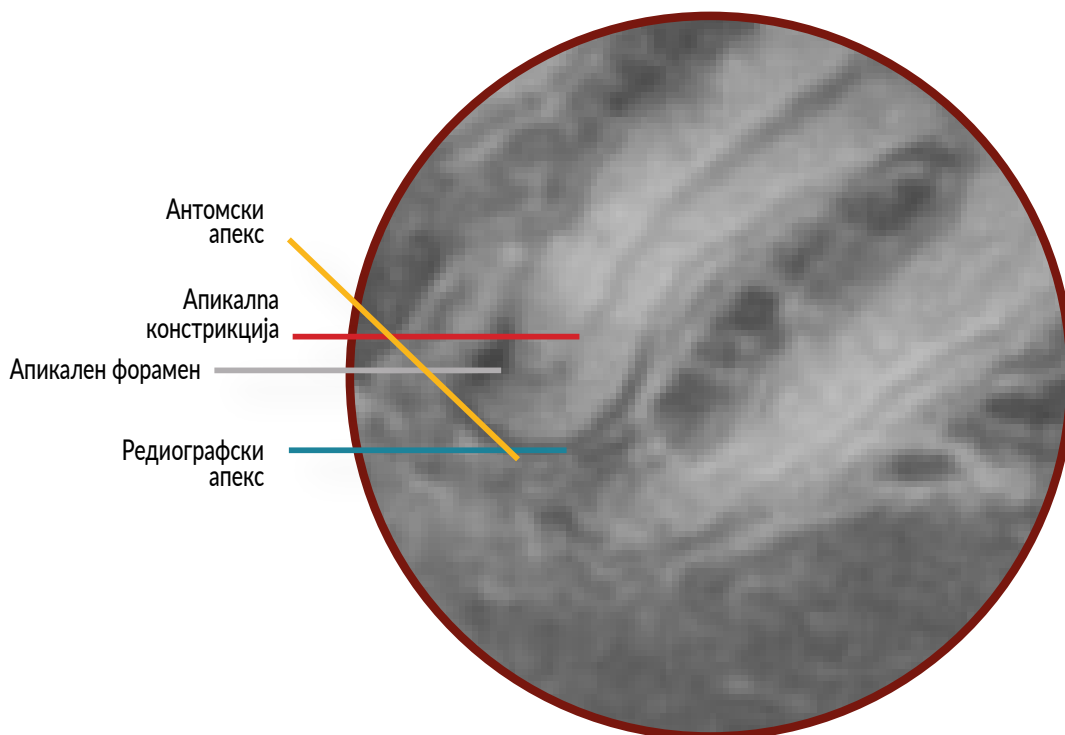
Клиничкото утврдување на анатомијата на апикалниот канал е тешко. Една од најголемите контроверзи во терапијата со коренскиот канал се однесува на апикалната граница на инструментација и оптурација. Не постои општа согласност за тоа каде се наоѓа најдобрата завршна граница за процедурите за чистење, обликување и полнење на коренскиот канал. Некои се залагаат за апикалната констрикција, најтесната точка на каналот (обично се наоѓа на 2 мм од анатомскиот врв) како идеална граница и треба да се препорача како крајна точка на третманот со коренскиот канал.

Топографијата на апикалната констрикција е предмет на многу истражувања и е контроверзна до тој степен што некои дискусии го доведоа во прашање нејзиното постоење. Оваа контроверзија се заснова на различните клинички мислења во врска со растојанието помеѓу крајната точка на препарацијата на коренскиот канал и пародонталното ткиво.

Најпрецизната дефиниција го замислува апексот како анатомска точка која е најдалечна од инцизалниот раб или оклузалната површина на забот, а терминот работна должина - како растојание помеѓу референтната точка лоцирана на короналниот дел и референтната точка на крајната граница на препарацијата и полнењето на коренскиот канал.

**Не постои општа согласност за тоа каде се наоѓа најдобрата завршна граница за процедурите за чистење, обликување и полнење на коренскиот канал**





СЛИКА 1

Рендгенска слика на која се прикажува поставеноста на апикалната конструкција, апикалниот форамен, анатомскиот и редиографскиот апекс. Инструментацијата и полнењето на коренот треба да завршат некаде помеѓу нив (во најнепосредно соседство на апексот)

Локацијата на апикалниот форамен поврзана со третманот на коренскиот канал, најчесто завршува кратко од врвот, честопати за неколку милиметри.

Кога оптурациската смеса и / или гута перка се екструдирани во периапикалното ткиво, латералните канали и апикалните рамификации, секогаш имало тешка воспалителна реакција, вклучувајќи реакција на туѓо тело и покрај клиничкото отсуство на болка.

Воспоставувањето на работната должина е важен чекор во ендодонтскиот третман бидејќи неточното определување на должината може да доведе до неуспех. Овој чекор вклучува мерење на должината на каналот со цел да се идентификува апикалната граница на дебридмент и длабочината на полнењето на каналот.

Локаторите сега се дел од основната опрема во постигнувањето на квалитетен и предвидлив ендодонтски третман. Техниката за одредување на работната должина од рендгенската слика останува емпирирска, а апекс локаторите треба да се сметаат за основна помош при утврдувањето на работната должина.

Теоретски е одредено идеалното место до кое треба да се врши дефинитивното канално полнење; тоа е нивото на дентинско-цементната граница која се наоѓа на 0,5 до 0,78 мм од врвот на забот. Клиничките и хистолошките испитувања ги поткрепуваат теоретските сознанија. Меѓутоа, во практичната постапка не секогаш е остварлива толкава прецизност, поради недоволната

прегледност при обработката и полнењето, неможноста за најточна проценка на должината на каналот и покрај најсовремените методи и средства на одонтометрија и анатомо-морфолошките карактеристики на коренскиот систем, посебно на неговата апикална третина. Тоа резултира со: нецелосно канално полнење, полнење до врвот, кое ние го нарекуваме како полнење до најнепосредно соседство (близина) на апексот и преполнување преку врвот. Секоја од овие височини на дефинитивно канално полнење има различно влијание врз успехот на ендодонтската терапија.

Во клинички услови, утврдувањето и оценувањето на каналното полнење, како и евалуацијата на излеченоста по ендодонтскиот третман ги донесуваме врз основа на рендгенографијата.

Целта на оваа студија е да се презентираат рендгенографските проценки на резултатите од ендодонтската терапија во зависност од височината на полнењето на коренскиот канал.

## МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Анализираме рендгенски слики на ендодонтски третирани заби, според првата дијагноза пред дефинитивното полнење на каналите, веднаш по дефинитивното полнење на каналите и 12 месеци по дефинитивното полнење на каналите, за да го оцениме успехот/неуспехот на ендодонтскиот третман врз основа на рендгенографијата.

Во сите случаи е имплементиран стандардизираниот протокол за ендодонтскиот третман:

- Преглед, дијагноза и предоперативна рендгенографија

- Кофердам изолација на забите при ендодонтскиот третман.

- Електронско и рендгенографско одредување на работната должина со цел да се идентификува апикалната граница на дебридементот и длабочината на полнењето на каналот.

- Рачна и машинска препарација на коренскиот канал.

- Иригација со 2% натриум хипохлорит и 17% EDTA

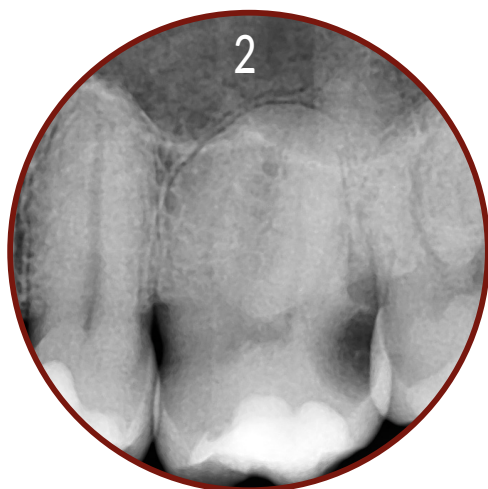
- Три димензионална ендодонтска оптурација со гутаперка и запечатувачки цемент.

Методологијата се состоеше во земање податоци за: видот на забот (еднокорени или повеќекорени), првобитната дијагноза, методот на лекување, датумот на каналното полнење, датумот и описот на рендгенската контрола.

Посебно направивме анализа на интраорални рендгенски снимки пред спроведување на ендодонтската терапија, односно дефинитивното канално полнење, со цел да ги добиеме потребните информации за анатомото-морфолошките услови на каналниот систем и постоење на периапикални промени во парадонциумот. Нив ги групиравме во зависност од првата дијагноза и од тоа дали постоеја промени пред лекувањето: без присутни периапикални промени и со присутни периапикални промени.

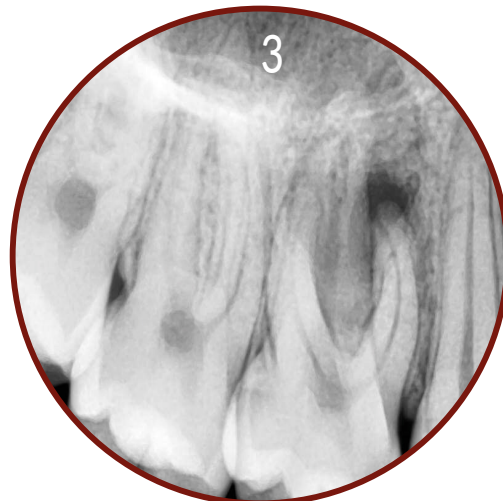
**СЛИКА 2**

Без присутни периапикални промени



**СЛИКА 3**

Со присутни периапикални промени



**СЛИКА 4**

Канално полнење непосредно до апексот

**СЛИКА 5**

Канално полнење под апексот

**СЛИКА 6**

Канално полнење над апексот

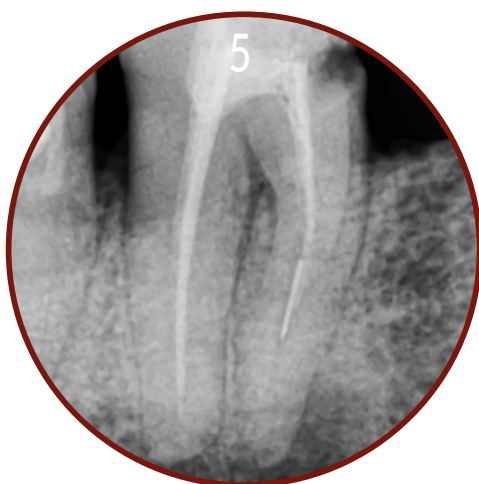
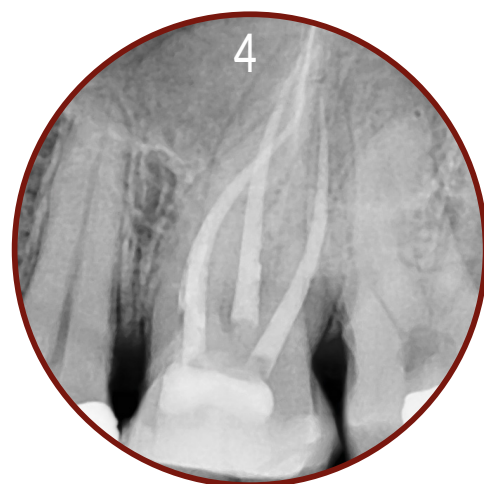
На рендгенските слики, направени непосредно по дефинитивното канално полнење, ја утврдуваме височината на полнењето во зависност од рендгенолошкиот апекс. Рендгенски ја класифицираме во три типа; под апексот, во најнепосредна близина на апексот и над апексот.

Критериум за оценување на резултатите се наодите на контролните рендгенски слики во смисла на: неизменета состојба, подобрување и влошување.

4

5

6



**РЕЗУЛТАТИ**

РТГ анализа на ендодонтски третирани заби според првата дијагноза и видот на забот пред третманот, веднаш по дефинитивното канално полнење и 12 месеци по дефинитивното канално полнење.

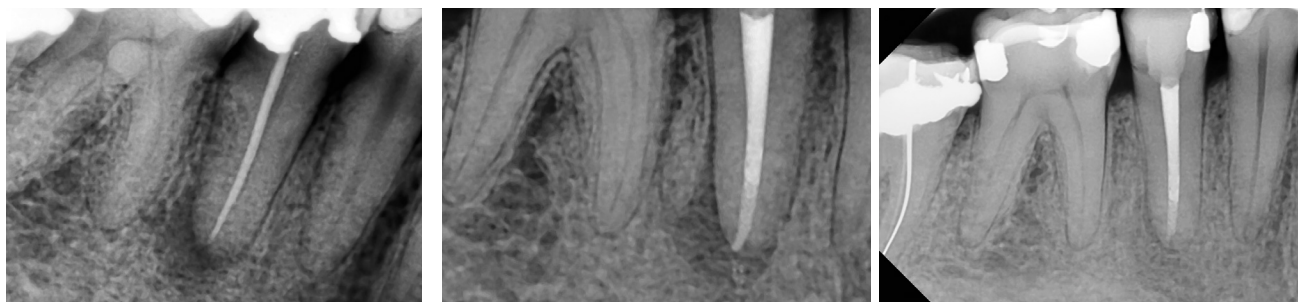
**Прва група**

Дефинитивното канално полнење – во најнепосредна близина на апексот

А. Без присутни периапикални промени



Б. Со присутни периапикални промени



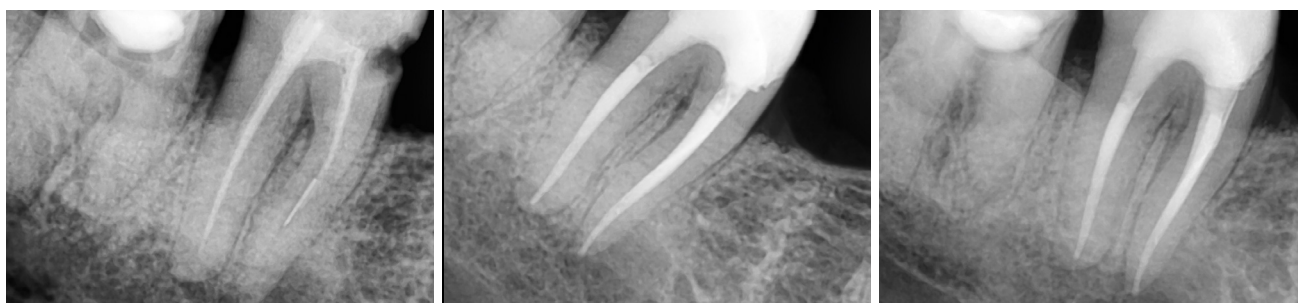
**Втора група**

Дефинитивното канално полнење – под апексот

А. Без присутни периапикални промени



Б. Со присутни периапикални промени

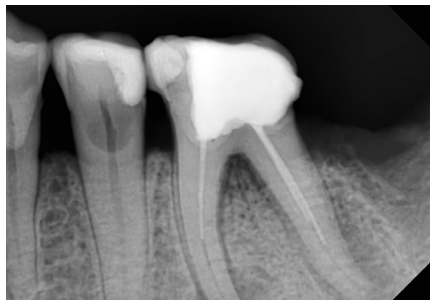




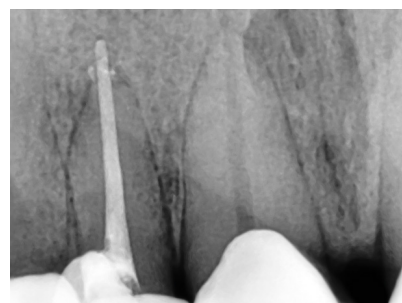
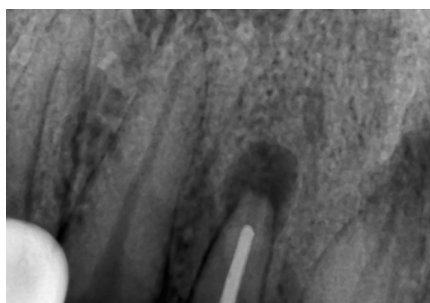
### Трета група

Дефинитивното канално полнење - над апексот

А. Без присутни периапикални промени



Б. Со присутни периапикални промени



Од вкупниот број анализирани рендгенски слики на ендодонтски третирани заби, или 80% немаат присутни периапикални промени пред лекувањето, додека 20% покажуваат присутни периапикални промени.

Најголем број од дефинитивните канални полнења се во височина на најнепосредна близина на апексот, или 80%. Под апексот се 15%, а најмалку се преполнувањата преку апексот, 5%. Во однос на видот на забите, најмногу недоволни канални полнења се среќаваат при повеќекорените заби, додека кај еднокорените заби е пак евидентно преполнувањето преку апексот.

Во рендгенските наоди на ендодонтски третирани заби, 12 месеци по дефинитивното канално полнење, издвоени според височината на полнењето, наодот непроменета состојба, во групата без присутни периапикални промени пред полнењето, се смета како излекување, додека во групата со присутни периапикални промени ги означуваме како неуспех, бидејќи во овие случаи секоја непроменета состојба во себе носи опасност од рецидив.

Состојба на влошување ја сметаме појавата на нови рендгенолошки промени кај групата без периапикални промени, или промените во вид на влошување на веќе постојните промени кај втората група. Кај преполнувањата преку врвот забележуваме голем процент на состојба на влошување, 67%. Особено таа е нагласена во групата без периапикални промени, 85%, веројатно поради последиците од иритирање на периапексот во текот на обработката и полнењето на каналот, додека во другата група, со присутни промени, овој процент е помал, 60%. Состојба на подобрување го сметаме наодот што одговара на исчезнување на предходно постојните промени.

### ДИСКУСИЈА

Врз основа на изнесените податоци, може да се процени успехот на ендодонтската терапија од различните височини на дефинитивното канално полнење. Анализирани рендгенски слики (првобитни и контролни) покажуваат различни наоди во зависност од височината на дефинитивното канално полнење.

Ваквата варијабилност во многу е условена и од почетната дијагноза, видот на забот, како и анатомото-морфолошките карактеристики на коренскиот канал.

Според нашата анализа, дефинитивното канално полнење, кое достигнува до најнепосредно соседство (близина) на апексот, дава најдобри резултати. Рендгенолошкиот наод во контролните рендгенски слики и кај двете дијагностички групи (без и со присутни периапикални промени пред лекувањето) покажуваат непроменета состојба, 90% што може да се прифати како излекување. Ваквиот рендгенолошки наод е во корелација со клиничките и хистолошките испитувања што експериментално во многу трудови е проверено и одговара на таканареченото цементогено зараснување. Тоа укажува на предноста на техниката на полнењето без преоѓање на цементно-дентинската граница и сочувувањето на периодонталната мембрана и нејзината репараторна способност.

Недоволното канално полнење под апексот се забележува најмногу кај повеќекорените заби, каде на ист забот можат да се најдат и полнења со различни височини. Тие се должат, главно, на лошите анатомото-морфолошки услови. Застапеноста со 35% нецелосно оптурирани канали загрижува, бидејќи како што е познато, постои можност за ексудација од периапикалниот простор во коренскиот канал.

Овој ексудат понатаму се разградува физички и хемиски, го иритира периапексот и предизвикува хронично воспаление.

На контролните рендгенолошки слики во повеќето случаи има променета состојба, како и промени во периапикалните структури. Состојба на влошување среќаваме во 70%, и тоа во вид на нови рендгенски промени кај групата без периапикални промени или во вид на влошување на веќе постојните промени кај оние во групата со присутни промени пред лекувањето.

За неуспехот во терапијата кај заби каде што е извршено нецелосно канално полнење или не е извршено полнење на каналот, и зборуваат други автори (Schaeffer MA(1), White RR, Walton RE.), истакнувајќи ги тешкотиите во обработка и полнењето, се залагаат за некомплетно полнење на коренот и во нивните студии ги наведуваат успешите од ваквиот начин на полнење.

Преполнувањето, односно дефинитивното канално полнење преку апексот, процентуално повеќе е кај еднокорените отколку повеќекоремите заби. На некои рендгенски слики најдовме ресорпција на прекуапексното полнење кое понекогаш е проследено со помала или поголема ресорпција на пастата и во каналот со адекватни последици.

Особено се уочливи промените на каналното полнење, каде од кои и да било причини настанало отстранување на меката паста од апикалниот дел на каналот, која на непосредната рендгенска слика кумулира дефинитивно полнење, додека на контролната слика, и тоа многу рано, се гледаат последиците во облик на празен апикален дел на каналот.

Постојат автори кои вршат канално полнење нешто над апексот и го покриваат апексот во вид на капа. Според нив форсираното полнење преку врвот дава сигурност дека целиот канал е исполнет. На мислење сме дека овој метод (височина) на полнење е проследен со не мал неуспеси. Ние во нашата анализа најдовме состојба на влошување, 70%, Овој процент е многу поголем во дијагностичката група, без предходните периапикални промени, 80%. Претпоставуваме дека таквиот број произлегува од желбата да се достигне бараната цел, односно да се исполни до врв апикалниот инфундибулум. Во овие случаи на преполнување преку апексот со нересорбирливи пасти, оваа паста ќе се однесува како туѓо тело, повеќе или или помалку ќе биде толерирано и ќе причинува хронични воспаленија кои се изразуваат дискретно или поназначено.

Ние не сакаме да се рашируваме врз учењата на појавите на реакцијата на периапикалната област кога се преполнува, чие познавање е, меѓутоа, битно за да можат да се разберат процесите на оздравување. Надвор од секое сомневање е дека оздравување е физиолошкото затворање на апикалниот отвор со остеоцемент. Ова може да се објасни само ако областа на цементарниот инфундибулум е ослободен од пастата што не се ресорбира. Кога се употребува паста која се ресорбира, таа може да биде осудена, бидејќи нејзината ресорпција настанува и во внатрешноста на каналот, таму каде што се бара да се добие постојано херметичко полнење. Тогаш се поставува прашањето, дали можеме да зборуваме за вистинско лекување по една оперативна агресија ако настанало обрадување на остеоцементарно затворање.

По се ова можеме да заклучиме дека апикално преминување не е во никој случај пожелно. Уште повеќе, дали може тоа да биде толерирано кога реакциите што ги повлекува едно нецелосно полнење се минимални во однос на едно минимално прекуапексно преминување.

## ЗАКЛУЧОК

Иако методот е доста ограничен, сепак може врз основа на рендгенската анализа и изнесените податоци да се процени успехот на ендодонтската терапија од различните височини на дефинитивното канално полнење. Сигурната оценка за вредноста на методот на лекувањето може да го даде клиничкиот наод и хистолошката документација. Прогнозата е во репаративните механизми на организмот.

### Литература

1. Ricucci D. Apical limit of root canal instrumentation and obturation, part 1. Literature review. *Int Endod J* 1998;31:384-393.
2. Ricucci D, Langeland K. Apical limit of root canal instrumentation and obturation, part 2. A histological study. *Int Endod J* 1998;31:394-409.
3. Schaeffer MA, White RR, Walton RE. Determining the optimal obturation length: a meta-analysis of literature. *J Endod* 2005;31:271-274.
4. Souza, RA. Clinical and radiographic evaluation of the relation between the apical limit of root canal filling and success in Endodontics. Part 1. *Braz Endod J* 1998;3:43-48
5. Wu M, Wesselink P and Walton R. Apical terminus location of root canal treatment procedures. *Oral Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000;89:99-10
6. Burch JG and Hulen S. The relationship of the apical foramen to the anatomical apex of the tooth root. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1972;34:262-268
7. Kuttler Y. Microscopic investigation of root apices. *J Am Dent Assoc* 1955;50:544-52.
8. Seltzer S, Soltanoff W, Sinai I, Goldenberg A, Bender IB. Biologic aspects of endodontics. Part III. Periapical tissue reactions to root canal instrumentation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1968:534-46.
9. Seltzer S, Soltanoff W, Sinai I, Smith J. Biological aspects of endodontics. Part IV. Periapical tissue reactions to root-filled teeth whose canals had been instrumented short of their apices. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969:724-38
10. Harty F, Parkins B, Wengraf A. Success rate in root canal therapy: a retrospective study of conventional cases. *Brit Dent J* 1970;128:65-70.

# за авторот

JAADE™



Д-р Македонка Тасевска

Завршила средно заботехничко училиште и Стоматолошки факултет на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје.

Нејзината посветеност во полето на естетската стоматологија и ендодонцијата резултира со извонредни резултати.

Напишала и презентирала бројни стручни трудови. Автор е на четири стручни книги и две едукативни брошури каде ги популаризира новите трендови и методи во естетската стоматологија и ендодонцијата.

**M**CENTER  
MACEDONIA

www.mcenter.edg.mk  
info@mcenter.edg.mk  
тел: 00389.2.60.90.990 локал 5

**NEW!**  
**Mis**<sup>®</sup>  
**M**GUIDE



**НЕИНВАЗИВНА ДИГИТАЛНА  
ВОДЕЧКА ИМПЛАНТОЛОГИЈА**



# Третман на вроден недостаток на латерален заб со имедијатен имплант во присуство на лошо поставен канин

Д-р Корај Кендир  
 Д-р Геркем Муфтуоглу  
 Д-р Јусуф Кан Камани  
 Стоматолошка клиника  
 Дентгруп Маслак Истанбул-Турција

## АПСТРАКТ

Целта на оваа студија на случај е да се претстави третман на пациент со вроден недостаток на латерален максиларен заб со мултидисциплинарен пристап. Орален преглед на 24-годишен машки пациент открива вроден недостаток на латерален заб и лошо поставен канин. Забот што недостасува беше третиран со имплант имедијатно поставен. Откако беше постигната остеоинтеграција, лошо поставениот канин беше претворен во латерален заб и завршена финална реставрација на имплантантот.

## ВОВЕД

Вроден недостаток на латералните заби се јавува кај 1,91% од популацијата и 66,6% од овие случаи се едностранни. Овој недостаток на странични заби е често важен услов за кој пациентите се свесни и се жалат. Тие естетски директно влијаат на насмевката на една личност.

Вродени заби што недостасуваат може да се третираат на различни начини. Идеален третман е кога ќе се исполнат естетските и функционалните очекувања со минимална интервенција врз природните заби. Третманот со импланти може успешно да се примени при вроден заб кој недостасува. Меѓутоа, во повеќето случаи, нема доволно простор за поставување на имплантот бидејќи соседниот заб го заменил забот што недостасува.



Слика 1



Слика 2

Во такви случаи, естетски успешен третман на импланти треба да се испланира со мултидисциплинарен пристап (2). Доведување на забите до нивните идеални позиции со ортодонтски методи може да даде повеќе протективни и поестетски резултати. Третманот со импланти се изведува одделно после ортодонтскиот третман, откако ќе се обезбеди доволно простор во согласност со димензиите на финалната реставрација.

Наспроти она што е вообичаено во таков случај, канинот избива во позиција каде што треба да ја заземе улогата на латералниот заб. Оската на коренот-коронка на канинот се протега паралелно со соседните заби, како што треба да биде и има доволно мезиодистално растојание за имплантантот во регионот каде што недостасува забот. Канинот има најголема должина на коренот во устата и еден од најтешките заби за да се постигне паралелно движење со ортодонција. Поинаков протокол за третман беше планиран со оглед на ресорпциите на коренот што можат да се појават поради ортодонтски третман, должината на ортодонтскиот третман и естетската загриженост на пациентот за поставување дентални брикети. Ставен е имплант во регионот на канинот и канинот, кој беше еруптиран на местото на латералниот заб, беше претворен во латерален заб со соло коронка.

Најголемиот проблем со протетско имплантирање во естетскиот регион е губење на алвеоларна коска и меко ткиво, што резултира во лоша розова естетика. Губење на мекото ткиво може да се случи пред операцијата или може да се развие по операцијата, во зависност од флап дизајнот. Со цел да се обезбеди соодветна естетика на мекото ткиво при финалната реставрација, треба да се претпочита протективна инцизија и флап метода за време на хируршката процедура (3).

Со цел да се спречи губење на коска околу имплантите, постојат некои размислувања за минимално меко ткиво од 3мм, што е потребно за формирање на биолошко запечатување без голема загуба на висината на кресната коска, позицијата на инфилтратот на воспалителните клетки на абатментот (aICT) и неговата близина до површината на кресната коска и топографијата на површината на имплантот. Менувањето на платформата е добра техника за зачувување на коската околу имплантот. Префрлувањето на платформата со абатмент ICT може да резултира во намален воспалителен ефект околу мекото ткиво и кресната коска (4).

Концептот за имедијантно оптоварување на имплантот има цел да го обезбеди пациентот со естетика веднаш штом доволно се постигне примарна стабилност. Покрај тоа, имедијантното оптоварување на имплантот со привремена реставрација во естетскиот регион не само што ги исполнува тековните естетски очекувања туку и придонесува за естетиката на крајната реставрација со обезбедување обликување на меките ткива за време на периодот на лекување. Иmediјантното оптоварување ги исполнува естетските очекувања на пациентот и ја зголемува прифатливоста на третманот со импланти поради неговите предности, како што е елиминирање на втора оперативна фаза и скратување на времето на третманот (5).

Во тој случај, третманот на пациент со вроден едностран максиларен недостаток на латерален заб е со имедијантен имплант и преобразување на канинот во латерален заб.



Слика 3



Слика 4



Слика 5

## ПРИКАЗ НА СЛУЧАЈОТ

При клиничко испитување на 24-годишен машки пациент со вроден едностран недостаток на десниот максиларен латерален заб, беше опсервирано дека соседниот канин избил на местото каде што недостига латерален заб (слика 1).

Бидејќи подрачјето на имплантантот беше без заби подолго време, немаше доволно коска од буколингвален аспект. Поради тоа што широчината на кератинизираното ткиво беше помала од 3 мм, направена е кристална инцизија и земено е сврзно ткиво од непцето, а во областа беше ставен графт од говедска коска (Bego Oss). Потоа беше поставен имплант (BEGO Semados®- 3,75 / 13 mm) и флаповите беа приближени и зашени без притисок со 4/0 Pegelak, polyglycolide-co-lactide, PGLA (слика 2 и 3).

Беше одлучено имплантот веднаш да се оптовари со добивање на доволна примарна стабилност за исполнување на естетските очекувања на пациентот. Примарната стабилност на имплант беше мерена со мануелна вртежна инсерција (35Ncm).

Иmediјантното оптоварување во истата сесија беше направено со сиркање на абатментот и директна композитна апликација (HexPEEK Abutment BEGO, 3M Filtek™ Supreme Ultra Universal Restorative (слика 4).





Слика 6



Слика 7



Слика 8



Слика 9

Оклузијата беше прилагодена, како и отстранувањето на контактите за време на протурзивните и латералните движења, а заздравувањето беше проверено на 10-тиот ден и беа отстранети конците (слика 5).

Примарната стабилизација брзо се намалува од 1 недела по поставувањето на имплантантот во предниот регион на максилата. Параметарот што го земаме како основа при одредување на времето на трајно оптоварување е количината на остеоинтеграција која е резултат на зголемувањето на секундарната стабилизација.

По 2,5 месеци, период на остеоинтеграција, пациентот беше повикан во клиниката за обликување на гингивата. После 3 посети, кои беа направени на растојание од една недела, гингивата ја постигна посакуваната конечна форма.

Помеѓу гингивалните сесии на обликување, заштрафената реставрација беше отстранета, а додатците беа исполнети со композит и полирани. Дупката на завртката беше затворена со тefлонска лента и привремен силиконски материјал беше нанесен на неа (Spider Temp-it).

Една седмица по последната сесија за обликување, се направи препарација на коронката со стапалка на парагингивално ниво на горниот десен канин. По препарацијата се зема отпечаток. Привремениот абатмент за сиркање беше отстранет и ставен во силикон.

Откако силиконот се стврдна, се постави абатмен (closed tray post) во таа област и празнините беа исполнети со течен композит и полимеризирани. Композитот беше полиран за да се добие вообичаениот отпечаток на абатментот.

По поставувањето на овој абатмен во устата и ретракцискиот конец на препарираниот заб, се зема отпечаток во еден чекор со полиестерски силикон (Impregum im Penta) H DuoSoft™, 3 милиони.

Дигитално дизајниран и направен цирконија абатмент, беше испробан. Препарацијата на маргината на абатментот беше ограничена до 0,5 мм под нивото на гингивата (слика 9). Според дигиталниот дизајн се виде дека дупката од завртката ќе дојде надвор од вестибулот во близина на инцизијата. Имајќи ги предвид естетските исходи, се одлучи да се користи зацементираниот имплант дизајн на коронката. Во тој случај, беа користени блокови Ivoclar Vivadent Ips e.max press LT A1 за двата таба.

## ДИСКУСИЈА

Недостатокот на латералниот заб предизвикува посебна асиметрија во изгледот и насмевката на пациентот. Случаите во кои трајните заби се губат рано, поради траума или се вроден недостаток, може да се коригираат во комбинација со протетика и третман со импланти.

Денес третманот со импланти е една од опциите за третман на денални недостатоци и успешно се применува при вродени забни недостатоци. Главната цел на планирањето на третманот треба да биде исполнување на индивидуалните оптимални естетски и функционални потреби.

Општиот концепт на третман со импланти е да се изврши реставрација, барем 3 месеци по поставувањето на имплантантот.





Слика 10



Слика 11



Слика 12



Слика 13

Сепак, подобрувања во дизајнот на имплантите и својствата на површината покажаа дека овие периоди можат да се скратат или дури и привремено или трајно може да се направи реставрирање (7). Студиите покажаа дека имлантите веднаш може да се оптоварат и имаат позитивен ефект со подобрување на квалитетот на животот на пациентот. Тие покажуваат дека стапките на успех на импланти со имедијантно оптоварување и оние од конвенционалните импланти се слични (8).

Постојат некои третмани на вроден недостаток на латерален заб со лошо позициониран канин, што се решава со коронки и мостови, но тоа бара стружење на здравите соседни заби, ортодонтски третман за дистализација на канините и имплантирање на латералниот заб што недостасува. Во овој случај, пациентот не сакаше мостови и сакаше да ги заштити неговите здрави заби и не претпочиташе ортодонтски третман, бидејќи тоа беше долг план за лекување. И тоа се аргументите за ова конкретно планирање на третманот во овој случај.

### ЗАКЛУЧОК

Вроден недостаток на латералниот заб може успешно да се третира со мултидисциплинарно планирање. Покрај тоа, поставувањето импланти со автогено сврзано ткиво и коскена поддршка на графотот и оптоварување со привремена коронка влијае позитивно на крајната естетика на меките ткива.

### РЕФЕРЕНЦИ

- <1> Naji Ziad Arandi and Shockry Mustafa. Maxillary lateral incisor agenesis; a retrospective cross-sectional study. Saudi Dent J. 2018 Apr; 30(2): 155-160.
- <2> Vaishakhi Yeshwant Baisane, Girish Parashuram Bhutada, Swapnil Padmaraj Borkar, Somya Alok Maheshwari. Rehabilitation of a Congenital Missing Lateral Incisor by Interdisciplinary Approach Using Orthodontic Intervention and Implant Placement. Journal of the International Clinical Dental Research Organization. January 2017; 10.4103/jicdro.jicdro\_9\_17
- <3> Gomez-Roman G. Influence of flap design on peri-implant interproximal crestal bone loss around single-tooth implants. Int J Oral Maxillofac Implants 2001; 16: 61- 67. 5. Ganeles J & Wismeijer D. Early and immediately re-stored and loaded dental implants for single-tooth and partial-arch applications. Int J Oral Maxillofac Implants 2004; 19 Suppl: 92-102.
- <4> Massimo Del Fabbro 1,2\*, Tiziano Testori 2,3, Vladan Kekovic 4, Funda Goker 1, Margherita Tumedei 5 and Hom-Lay Wang 3. A Systematic Review of Survival Rates of Osseointegrated Implants in Fully and Partially Edentulous Patients Following Immediate Loading. J. Clin. Med. 2019, 8(12), 2142
- <5> Massimo Del Fabbro, Tiziano Testori, Vladan Kekovic, Funda Goker, Margherita Tumedei and Hom-Lay Wang. A Systematic Review of Survival Rates of Osseointegrated Implants in Fully and Partially Edentulous Patients Following Immediate Loading. J. Clin. Med. 2019, 8(12), 2142
- <6> Kenneth F Hinds. Custom Impression Coping for an Exact Registration of the Healed Tissue in the Esthetic Implant Restoration. Int J Periodontics Restorative Dent. 1997 Dec; 17(6):584-91
- <7> Mitsias M, Siompas K, Pistilli V, Trullenque-Eriksson A, Esposito M. Immediate, early (6 weeks) and delayed loading (3 months) of single, partial and full fixed implant supported prostheses: 1-year post-loading data from a multicentre randomised controlled trial. Eur J Oral Implantol. 2018; 11(1):63-75.
- <8> Cheng Q, Su YY, Wang X, Chen S. Clinical Outcomes Following Immediate Loading of Single-Tooth Implants in the Esthetic Zone: A Systematic Review and Meta-Analysis. Int J Oral Maxillofac Implants. 2020 Jan/Feb; 35(1):167-177.

# OralMED™

OralMed е заштитена трговска марка на EDG.



## Bond Apatite®

Коскено градбен цемент

## 3D Bond™

Графт врзивен цемент

[www.oralmed.mk](http://www.oralmed.mk)

## КОСКЕНА РЕГЕНЕРАЦИЈА

# Својства и клинички апликации на **бифазен калциум сулфат**

Автори:

Амос Јахав, ДМДа, Грегори М. Курцман, ДДСб, Мајкл Кацап, ДДСц, Дамијан Дудек, ДДСд, Дејвид Баранес, ДДСе

## КЛУЧНИ ЗБОРОВИ:

Калциум сулфат. Бифазен калциум сулфат. Графт. Коскени цементи. Синус аугментација. Зачувување на сокетот. Аугментација на гребенот. Репарација на коскени дефекти

## КЛУЧНИ ТОЧКИ

- Бифазниот калциум сулфат целосно се конвертира во коската домаќин во период од 4 до 6 месеци.

- Материјалот силно се зацврстува, дејствувајќи како „коскен цемент“ и во ортопедијата се користи со децении.

- Минимална флап рефлексција; затворањето на флапот се прави под притисок со истегнување, без распарување на засеците, за да се индуцира слободен флап без притисок.

- Не е потребна мембрана, примарно затворање не е задолжително; кога се присутни празнини во мекото ткиво од 3 мм или помалку, мекото ткиво мигрира прекумерно за на краток рок да се затвори празнината без воспаление.

- Различни графт апликации се постигнуваат со двофазен калциум сулфат, со поисплатлива материјална цена и со слични клинички резултати, а може да се постигнат како и со другите графт производи што се користат во стоматолошката хирургија.

## ВОВЕД

Клинички постојат ситуации во стоматолошкиот третман кои бараат коскени графтови.

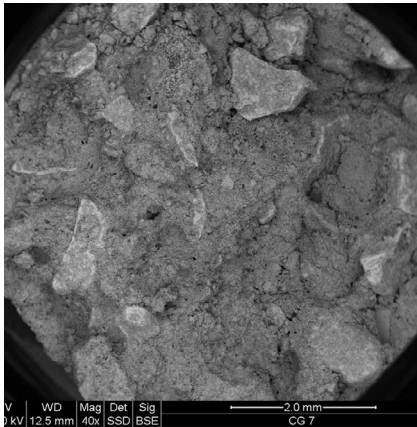
Патолошки празнини (дефекти) или оние хируршки создадени за време на третманот може да бараат графтови за да се реставрира коскената анатомија. Спротивно на тоа, може да има ресорпција на коскените контури кои бараат графтови за да се постават импланти или аугментација околу овие импланти за да се вметне целиот имплант во коската.

Различни материјали за коскени графтови се користени клинички и репортирани во стоматолошки хируршки апликации. Тие вклучуваат автографт, алографт, ксенографт и небиолошки добиени производи (синтетички и минерално базирани). Коскените графтови во суштина делуваат како скеле, одржувајќи го волуменот, дозволувајќи формирање на природна коска со текот на времето. Некои материјали се ресорбираат целосно, додека други никогаш не се ресорбираат во целост. Автографтите и алографтите се ресорбираат и, во зависност од минерализацијата и компактоста на коската: ако е кортикална, спонгиозна или мешавина брзо се ресорбира (спонгиозна) или трае подолго (кортикална).

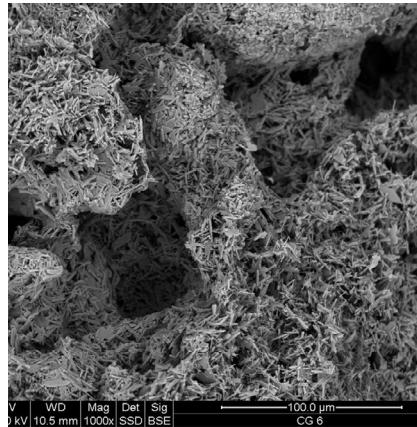
Ксенографтите, особено материјалите од говеда, не се ресорбираат во целост и остатоци од честички остануваат долгорочно.<sup>1</sup> Синтетичките материјали за графт, во зависност од нивната хемија, може да се заменат со претворање во коска домаќин или да останат делумно или целосно. Целта на графтоот е претворање во природна коска-домаќин што има васкуларизација, која ќе остане на долг рок, враќајќи го подрачјето во функција; така, изборот на материјалот што ќе се користи е важен за да се постигне таа цел.

**Бифазниот калциум сулфат обезбедува графт материјал со долга историја и во ортопедската и во максилофацијалната апликација.**

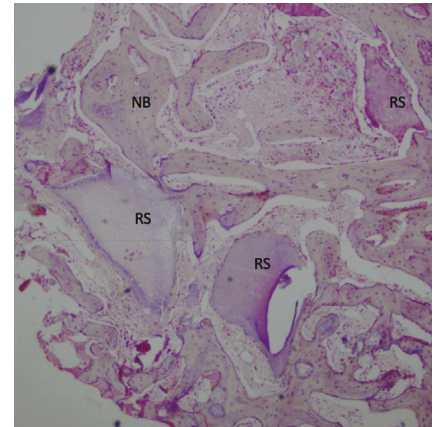




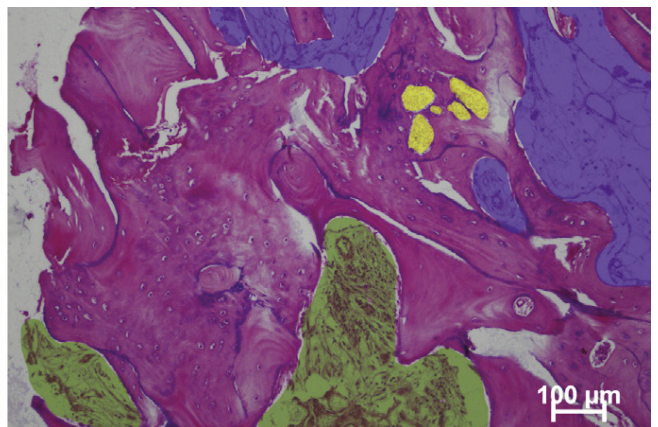
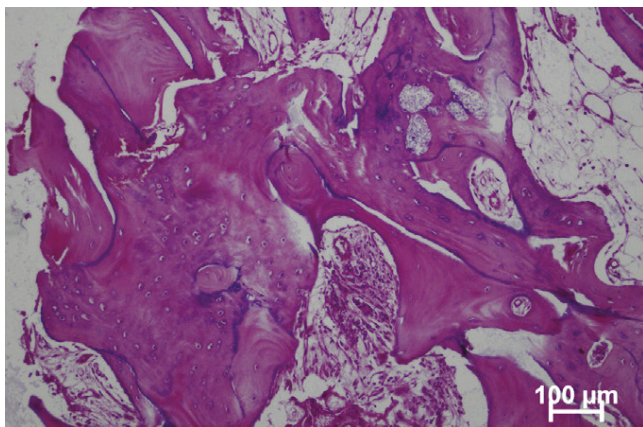
**Сл. 1.** (Аугма материјали). Двофазен калциум сулфат композитен коскен графт цемент кој содржи просечно една третина хидроксиапатит во контролирана дистрибуција на честички. Хидроксиапатитните честички се со различна големина и форма од 90 нм до 1 μм



**Сл. 2.** Поставување структура на бифазен калциум сулфат при поголема магнафикација, што е составен од кристали слични на игла, кои претставуваат микропорозитет (1-50 μм) и макропорозитет (300-800 μм) промовирање на инфилтрација на факторот на раст, формирање на ангиогенеза и размножување на клетките (скенирачка електронска микроскопија)



**Сл. 3.** Хистологија на примерок на графт Bond Apatite на 3 месеци по поставувањето на графот прикажува резидуално графт скеле (RS) и нова коска (NB) во рамките на проучениот примерок.



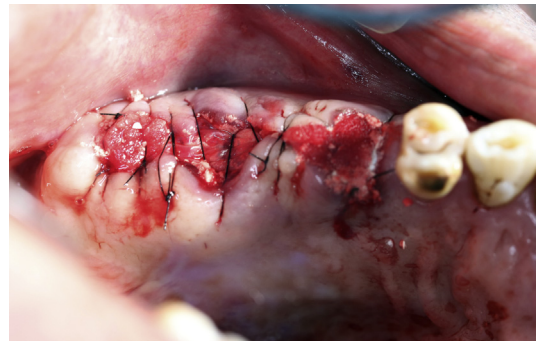
**Сл. 4.** Хистологија на примерокот на графт Bond Apatite на 8 месеци по прикажувањето на поставувањето на графот (десно) коска (виолетова), коскена срцевина (сина), сврзно ткиво (зелена) и резидуални честички на графот (жолто).

Имајќи ги предвид овие цели, калциум сулфатот, природен минерал и еден од најстарите биоматеријали, се користел како пополнувач за коскена празнина, врзивно средство, графт материјал и како средство за испорака на фармаколошки агенси и фактори на раст повеќе од 120 години. Тие имаат подолга историја на клиничка употреба од повеќето моментално достапни биоматеријали.<sup>2</sup> Материјалот е користен во широк спектар на клинички апликации во ортопедски, пластични, хируршка, онколошка и максиларна апликација во третманот на коскени празнини и трауматски или воспалителни недостатоци на коските.

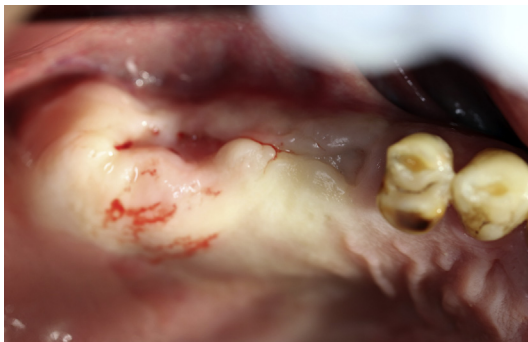
Калциум сулфат постои во 3 различни форми; калциум сулфат анхидрат, калциум сулфат дехидрат и калциум сулфат хемихидрат. Разликата меѓу овие хемиски видови е претставена со количество молекули на вода што престојуваат во една единица молекула. Кристалната структура ги дефинира неговите физички, механички и својства на растворување. Хемихидрат состојба на хидратација постои или како форма α или β, и двете се наоѓаат во медицински вид производи од калциум сулфат. Кога овој хемихидрат се меша со вода, дехидратот се формира при лесна егзотермна реакција со кристализација, а материјалот се поставува и стврдува.<sup>3</sup>



Сл. 5. Радиографија што покажува неуспех на мостните абатменти поврзани со ендодонтска инсуфициенција и пародонтална загуба на коска.



Сл. 6. По вадењето на забните потпорни мостови, екстракционите сокети беа извадени и исполнети со Bond Apatite, а изложениот материјал над 3 мм беше покриен со колаген сунѓер обезбеден на местото со конци за да помогне во содржината на графт материјалот без примарно затворање на мекото ткиво.



Сл. 7. Презентација на 4 месеци по операцијата, демонстрира целосна покриеност на областа со кератинизирано меко ткиво и затворање на преостанатите области на Bond Apatite изложени по завршувањето на хируршкото поставување.



Сл. 8. Радиографија на 4 месеци по хируршко поставување на Bond Apatite демонстрира рано полнење на коската и преобразување на материјалот за графт.

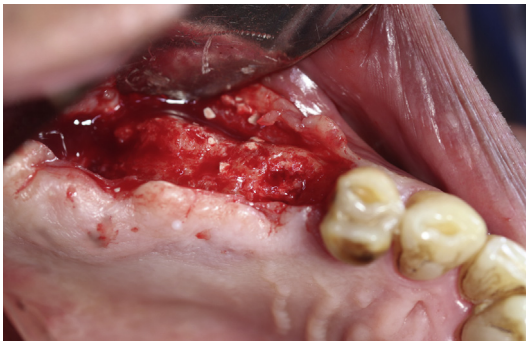
Калциум сулфат како материјал за аугментација првпат бил пријавен од Дресман во 1892 година за да ги облитерира шуплините на коските предизвикани од туберкулоза.<sup>4</sup> Подоцна, во дваесеттите и триесеттите години од минатиот век, Нистром,<sup>5</sup> и Едберг<sup>6</sup> објавија резултати за употреба на гипс од калциум сулфат во Париз, како полнење на коски без пријавени постоперативни компликации. Опсежни студии беа објавени во 1966 година во врска со употребата на калциум сулфат материјалот како едноставна, евтина супстанција која нуди многу предности како материјал за графт за полнење на коските.<sup>7</sup> Студиите покажаа дека калциум сулфатот се ресорбира и добро се толерира од ткивата, дејствувајќи првенствено за полнење на просторот, реставрирање на морфолошката контура и спречување на растот на мекото ткиво во дефектите за време на фазата на заздравување.<sup>8,9</sup>

Пелтиер и неговите колеги 10-12 години ги потврдија остеоиндуктивните својства на калциум сулфатот што овозможува раст на крвните садови (ангиогенеза) и остеогените клетки. Кога се всадува калциум сулфат во телото, со текот на времето (краток термин)

целосно се раствора, оставајќи ги зад себе наслагите на калциум фосфат кои стимулираат раст на коските.<sup>13,14</sup> Пријавени се докази дека двофазен калциум сулфат не служи само како тродимензионално скеле, туку е во состојба да промовира и остеоиндукција.<sup>15</sup> Затоа се смета за биоактивен материјал.

Една студија објави 26 пациенти кои биле третирани со калциум сулфат за еднородни коскени цисти, со следење од 1 до 20 години. Од учесниците во студијата, 24 имале успешно заздравување на дефектот со формирање на коски во цистата, без компликации или потреба за дополнителна хирургија.<sup>16</sup> Друга студија известува за 110 третирани пациенти со калциум сулфат, првенствено за коскени дефекти на черепот и коските на лицето, заклучи дека калциум сулфатот е извонредна замена за коскениот графт што гарантираше коскено формирање и произведени резултати споредливи со, ако не и подобри од, автогените коскени графтови.<sup>17</sup> Големи истражувања се собрани во текот на изминатите неколку децении потврдувајќи ја ефективната и безбедна употреба на калциум сулфат и во ортопедски и во стоматолошки апликации, постојано известувајќи за висока биокомпатибилност.

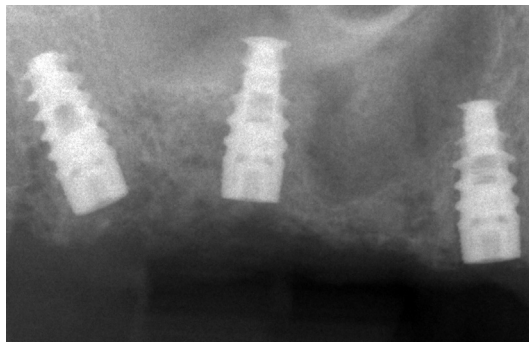




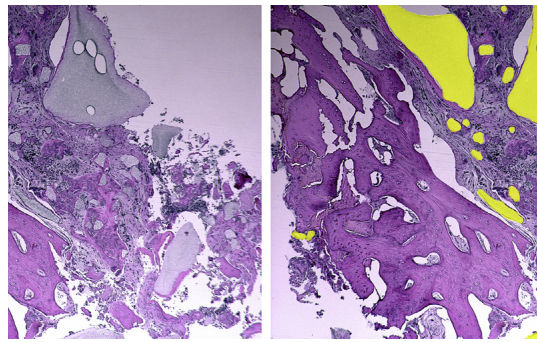
Сл. 9. Местото беше подготвено 4 месеци по хируршкото графтирање, демонстрирајќи полнење на коската на претходно графтираните екстрактирани сокети.



Сл. 10. Основен примерок е добиен со трешин од хируршкото место кое било графтирано со Bond Apatite 4 месеци претходно.



Сл. 11. Радиографија по поставување на имплантација на 4 месеци и графтирање на сокет со Bond Apatite.



Сл. 12. Хистолошка проценка на јадрото на примерокот 40 - покажувајќи остатоци од честички на Bond Apatite (жолта, десна страна) и млада коска во близина на честичките.

Во стоматолошки (максилороцијални и пародонтални) апликации, калциум сулфат се користи во различни клинички апликации, вклучувајќи репарација на пародонталниот дефект, третман на остеомиелитис, репарација на дефект на радикуларна циста, аугментација на синусите, зачувување на сокетот, зголемување на гребенот, и како додаток на поставување забни импланти.<sup>18,19</sup>

По поставувањето на графотот, тоа може да се следи радиолошки; за време на неговото поставување, се појавува радиоактивно, по 2 до 3 недели се појавува радиолуцентно и ја враќа радио-стабилноста по 12 недели, како одраз на трансформацијата на материјалот во новоформиран некалцифициран остеоид кој постепено се претвора во калцифицирана млада природна коска.

По поставувањето, за време на фазата на заздравување, калциум сулфатот се раствора во неговите компонентни елементи кои природно се наоѓаат во телото. Кога се ставаат во директен контакт со одржлива коска на домаќинот, се појавува нов раст на коската при апозиција на калциумот на графт материјалот.

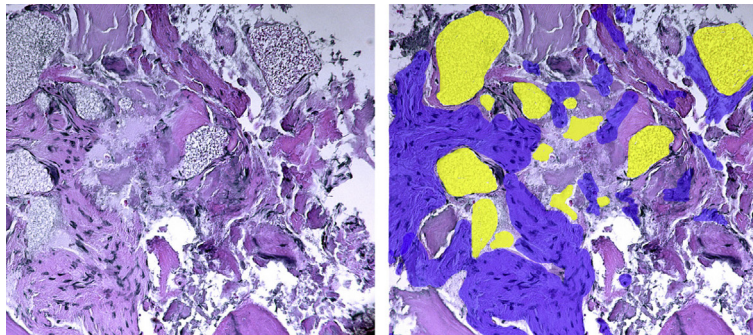
Студиите за биоресорпција на калциум сулфат и клиничкото искуство покажаа до-

следна коскена спроводливост и целосна ресорпција, заменета со новоформирана коска што на крајот се ремоделира.<sup>20</sup> Калциумовите јони активираат тромбоцити за ослободување на коскени морфогенетски протеини и фактори на раст добиени од тромбоцитите кои ја стимулираат пролиферацијата и остеогена диференцијација на мезенхималните матични клетки.<sup>21,22</sup> Тоа го прави овој коскен материјал за графт добро толериран и неимуноген, без несакани реакции или неуспех во лекувањето репортирано во литературата.<sup>23,24</sup>

Бифазниот калциум сулфат делува како цемент и неговата тврда структура по брзото зацврстување спречува инфилтрација на епително-конјуктивните клетки во материјалот, дејствувајќи како бариерна мембрана.

Сепак, сврзните клетки може да се размножуваат над површината на материјалот, промовирајќи брзо заздравување на преклопените меки ткива. Затоа, хируршките протоколи поврзани со него се помалку инвазивни во споредба со другите графт материјали во кои затегнувачки-слободните флапови и примарното затворање се задолжителни.

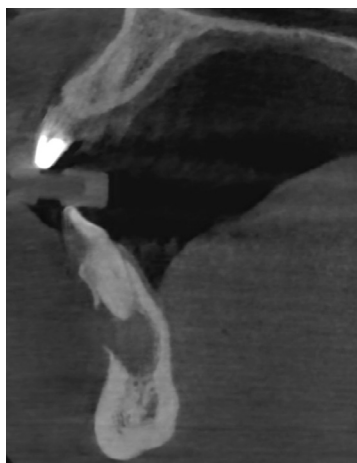




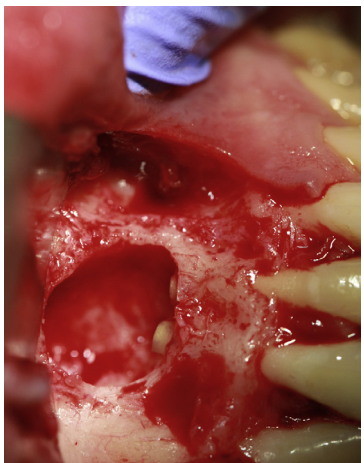
Сл. 13. Микроскопска проценка на јадрото на примерокот 200 - покажувајќи остатоци од честички на Bond Apatite (жолта, десна страна) и млада коска (сина, десна страна) во близина со честичките.



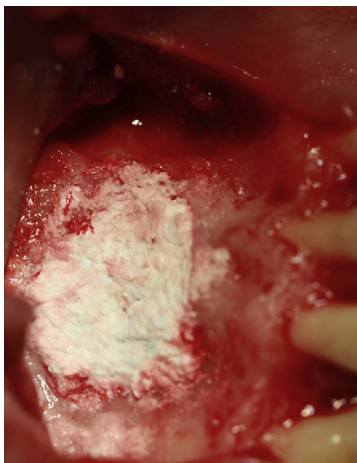
Сл. 14. Периапикална радиографија со лезија поврзана со претходен ендодонтски третман на левиот мандибуларен страничен и централен секач.



Сл. 15. Пресек на компјутеризирана томографија, што ја покажува големината на одонтогена циста поврзана со неуспешни ендодонтски заби во предниот дел на мандибулата, со забележлив недостаток на фаџијална плоча.



Сл. 16. Големина на дефектот по енукеација на одонтогената циста, ресекција на коренот и ретроградно полнење.



Сл. 17. Поставување на Bond Apatite за да се пополни голем коскен дефект.

Спротивното е со двофазниот калциум сулфат хируршки протоколи, што укажува на минимална флап рефлексива, а затворањето на флапот се прави под притисок, без распарување на засеците за да се предизвика флап без затегнување,<sup>25</sup> искористувајќи ја предноста на флексибилноста на подвижната мукоза за да се истегне флапот на местото за затворање. Така, на флапот и на графотот не влијаат мускулните движења за време на фазата на заздравување. Покрај тоа, максималното затворање со изложеност на графотот од 3 мм е прифатливо. Цврстината и стабилноста на двофазниот калциум сулфат ставен во дефектот што се калемат значи дека не е потребна мембрана или друга посредничка бариера. Бифазичниот калциум сулфат како материјал за графт се покажа дека не ги компромитира посакуваните резултати. Клетките на меките ткива на маргината на флапот се размножуваат над изложениот зацврстен графт, затворајќи ја маргината на флапот прилично брзо - од неколку дена до една недела или слично.

Калциум сулфатот се смета за еден од изборот на материјали за коскени графти во ортопедијата поради неговиот одличен капацитет за биоактивност на остео-спроводливоста.<sup>26,27</sup> Може да се заклучи дека калциум сулфатот е био-компатибилен остео-спроводлив биоактивен материјал што е добро толериран од ткивата, кога се користи за третман на коскени дефекти и водена регенерација на ткивата кај животните и луѓето.

### БИФАЗИЧЕН КАЛЦИУМ СУЛФАТ

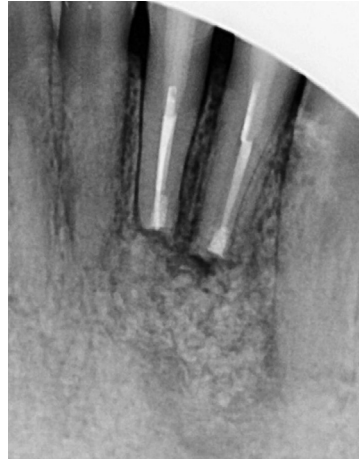
Во максилофаџијалните апликации, сепак, тешкотиите со стврдување на калциум сулфат во присуство на плунка и крварење ја попречуваат неговата рутинска употреба. Оваа пречка за неговата дентална употреба беше надмината во 2010 година од страна на д-р Амос Јахав, со изменување на однесувањето на материјалот без промена на неговата хемиска структура или додавање на какви било адитиви што го прави двофазен. Бифазната калциум сулфатна форма дозволува калциум сулфатот да се зацврсти во присуство на плунка и крв, проширувајќи ја неговата употреба во максилофаџијалната област.

Бидејќи калциум сулфат е целосно ресорбирачки синтетички материјал со краткорочни способности за одржување на просторот, во случај на големи коскени дефекти, употреба на бифазен калциум сулфатот како композитен графт во мешавина го забавува времето на ресорпција, овозможувајќи одржување на просторот, а домаќинот го заменува со рана коска. Ова е достапно како веќе изработен композитен производ за графт наречен Bond Apatite.

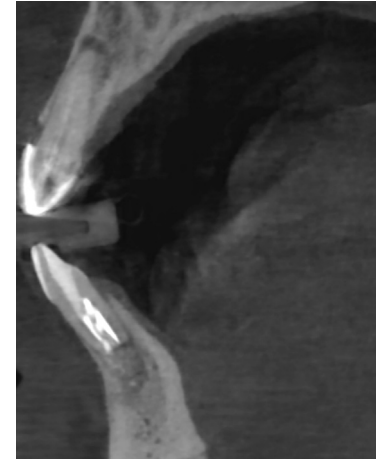
При поставување, материјалот има кристална структура слична на игла (слика 2). Тоа овозможува одржување на материјалот во дефектот за многу подолг период, бидејќи компонентата на калциум сулфат се ресорбира прво, со подоцнежна (побавна) ресорпција на компонентата на хидроксиапатитот. Ова дозволува просторно одржување на дефектот додека домаќинот ја васкуларизира пресаде-ната површина и развива коска, спречувајќи го растот на меките ткива. Цементот има 2 механизми модел на ресорпција поврзани со неговите компоненти. Двофазен дел од калциум сулфат има модел на ресорпција од 4-10 недели, што овозможува брзо коскено моделирање и формирање на ангиогенеза помеѓу честичките на хидроксиапатитот (ХА) кои дејствуваат како подолг одржувач на просторот за да се забави вкупната ресорпција на графтоот. Малите и средните честички на хидроксиапатитот се ресорбираат целосно по 3 до 5 месеци, а потоа поголемите честички, кои се помалку од 10% по волумен, остануваат подолг период додека не се случи целосната ресорпција. Механизмот на ресорпција на хидроксиапатит честичките во рамките на Bond Apatite цементот е единствен; честичките на хидроксиапатитот не се интегрираат со новоформираната коска. Наместо тоа, тие стануваат капсулирани од сврзно ткиво во кое се случува деградација кога сврзното ткиво претрпува осификација во витална коска-домаќин.

Хистолошки, кај примероците земено на 3 месеци по поставувањето на графтоот, може нова коска да се набудува во непосредна близина на преостанатите честички од скелето на Bond Apatite (Слика 3). Анализата во оваа фаза на заздравување покажува 10% од остатокот честички на графтоот опкружени со сврзно ткиво. На 8 месеци по поставувањето на графтоот, хистолошки, малку остатоци од Bond Apatite и коскената срцевина се забележани во организирање нова коска (слика 4). Исто така, се забележани и некои области на сврзното ткиво, што укажува дека графтоот созрева и домаќинот го претвора графт материјалот во природна коска без набљудуван воспалителен процес. Анализата на 8 месеци покажува дека компонентите на примерокот се 79% коска, 11% коскена срцевина, 7% сврзно ткиво, и само 3% резидуални честички на графтоот.

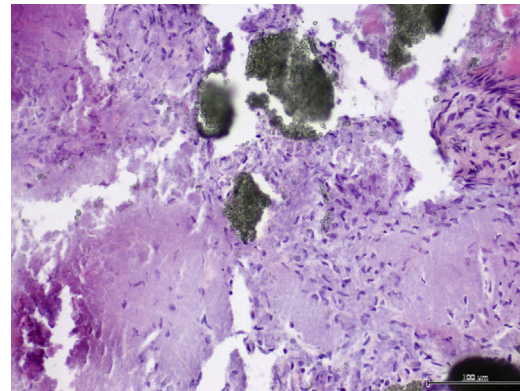
Bond Apatite е даден во шприц со двојна преграда со едната страна композитна мешавина на двофазен калциум сулфат во прав со хидроксиапатит и другиот оддел што содржи стерилен солени раствор. Унапредување на вратилото на шприцот сè додека првиот клип на шприцот не достигне означена сина линија на шприцот го активира материјалот. Потоа се отстранува капачето на шприцот и графтоот е подготвен за поставување директно во коскениот дефект.



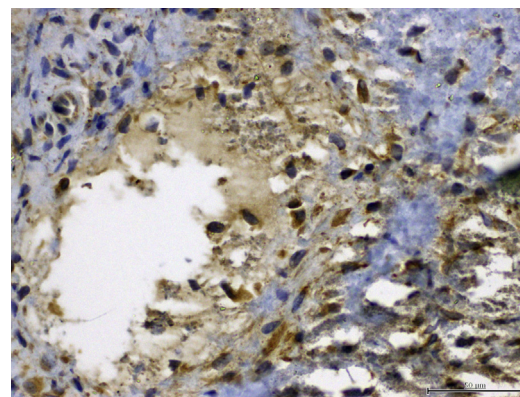
Сл. 18. Поставување на Bond Apatite за да се пополни голем коскен дефект.



Сл. 19. Пресек на компјутеризирана томографија на конусен зрак, покажува 6 месеци замена на Bond Apatite со нова коска-домаќин, одржувајќи ги фацијалните контури на мандибуларна кортикална плоча која била погодена од лезијата што била отстранета.



Сл. 20. Хистологија по 3 месеци, прикажано 100x - со видлива нова формулација на млади коски (темно виолетови дамки) и остаток на Bond Apatite (темни области) што се претвора во коска со отсуство на воспалителна реакција.



Сл. 21. Имунохистохемиска студија на CD68, површински антиген кој се користи за откривање на коските клетки, демонстрира активни остеобласти во ткивото и малку преостанат Bond Apatite (зелен).





Сл. 22. Bond Apatite се воведува во височината на централниот дел на синусот со шприцот.



Сл. 23. Остеотом се користи за набивање на графт материјалот Bond Apatite во центарот на подигнатиот максиларен синус пред поставување на имплантатот.



Сл. 24. После период на заздравување од 4 месеци за да се овозможи заздравување на графт синус аугментацијата беа ставени во новата достапна висина на гребенот и со понатамошно заздравување се овозможи интеграција на имплантите.

По ставањето во дефектот, со стерилна газа се притиска цврсто над графто 3 секунди за да се отстрани преостанатата влага и да се стврдне материјалот, додека се компресира до коскениот лежиште. Мекото ткиво потоа се приближува со истегнување, а конците се поставени за фиксирање на marginите на флапот. Флапот треба да биде поставен во директен контакт со графто под притисок и обезбеден со конци. Мембрана не е потребна помеѓу материјалот за графт и мекото ткиво. Изложеност на графт материјал до 3 мм не бара покриеност со мембрана или мобилизација на мекото ткиво за да се постигне примарно затворање. Поради биокompatибилната природа на бифазниот калциум сулфат и неговата поставена цврстина, секое минимално изложување ќе резултира во периферна мека миграција на ткиво за покривање на материјалот без губење на материјал за графт во меѓувремениот период.

Како сол, материјалот за графт има бактериостатски квалитети, предизвикани од присуство на натриум хлорид во физиолошки солени раствор што се користи за мешање на прав со течност.<sup>28</sup> Цементот добиен по мешање на бифазниот калциум сулфат во прав со физиолошки солени раствор има квалитети на врзување. По мешањето, се депонира во коскениот дефект во дехидрирана (влажна) форма. Материјалот потоа се компресира со стерилна газа 3 секунди за да се отстрани останатата течност, што резултира во дехидрирана кристализирана форма, која се стврднува и се држи до сидовите на коскениот дефект, со што се формира стабилен блок за разлика од графт материјалите во форма на гранула или паста. Bond Apatite може да се користи во мали и големи дефекти, како што се сокет-калемење, пародонтални дефекти, латерално проширување на гребенот и хоризонтална аугментација на синусите (крестални и латерални пристапи).

### КЛИНИЧКИ АПЛИКАЦИИ

Зачувување на екстракционен сокет (графтирање)

Графтирање на екстракционите рани (Socket Preservation) е често индицирано за да се зачуваат коскениот гребени marginи и да се спречи ресорпција на коската за време на заздравувањето (слика 5). Тоа исто така може да се изврши во пресрет на поставување на импланти на подоцнежен датум или истовремено со вадењето на забот. По екстракција, сокетот е темелно киретиран за да се отстрани остатокот од ткиво или патолошка материја.



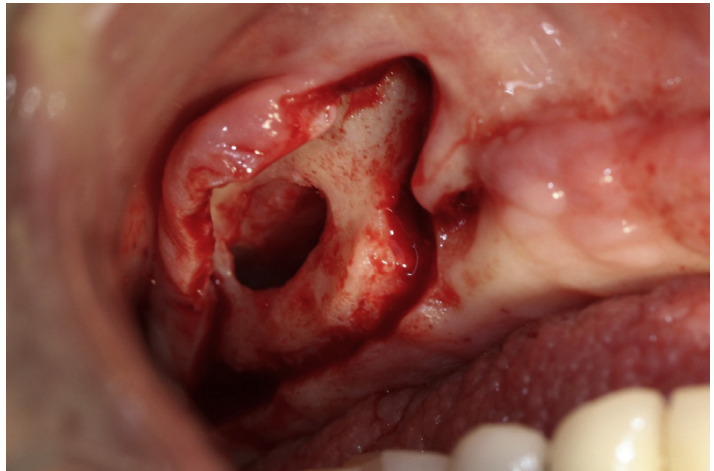
Bond Apatite се меша и се става во екстракциониот сокет со вшприцување. Не е потребно да се постави мембрана над материјалот за графт. Сепак, изложеност на неколку милиметри (> 3 мм) поставен материјал од горниот дел на гребенот бара едноставен колаген сунѓер со просечна ресорпција од 7 до 10 дена, што треба да се обезбеди на место за да се покрие и заштити изложениот материјал за време на првата фаза на заздравување сè додека пролиферацијата на меките ткива не се случи над нејзината површина; ова не влијае на клиничките резултати. Се ставаат конци кои помагаат во одржување на маргините на меките ткива со колагенот сунѓер во контакт со материјалот за графт за време на првичното заздравување (слика 6).

По 4 месеци заздравување на локацијата, претходно изложените области на горниот дел на гребенот се покриени со кератинизирана гингива (слика 7).

Радиографијата потврдува коскено полнење на екстракциониот сокет (слика 8). Областа е подготвена за поставување на импланти, покажувајќи коскено полнење на сокетот (слика 9), а примерок од средиштето на местото се отстранува со трефин (слика 10). Имплантот се поставува како што е планирано и се прави радиографија (слика 11). Хистолошката проценка на примерокот од местото ги демонстрира резидуалните честички на Bond Apatite со млада коска во близина со неколку преостанати честички (сл. 12 и 13). Останатите честички на графот ќе конвертираат додека имплантите се интегрираат.

#### РАДИКУЛАРНА ЦИСТА ИЛИ ДЕФЕКТНО ГРАФТИРАЊЕ

Коскен дефект што произлегува од патолошки лезии може да има потреба од хируршка интервенција за отстранување на изворот на лезиите (сл. 14 и 15). Се прави флап на оваа област и се отсекува патолошко ткиво, оставајќи го коскениот дефект за кој ќе биде потребно графтирање (слика 16). Bond Apatite се меша и се става во коскениот дефект сè додека материјалот за графт се израмни со надворешниот дел на гребенот (слика 17). По заздравителниот период, се земаат радиографии за да се потврди конверзијата на поставениот материјал за графт во коската домакин (сл. 18 и 19). Хистолошката анализа преку трефиниран примерок од средиштето на областа демонстрира некои преостанати честички на Bond Apatite со нова млада коскена формулација со отсуство на воспалителна реакција (слика 20). Имунохистохемиската студија (CD68, површински антиген што се користи за откривање на коскени клетки) демонстрира активни остеобласти во ткивото и малку преостанат Bond Apatite (слика 21).



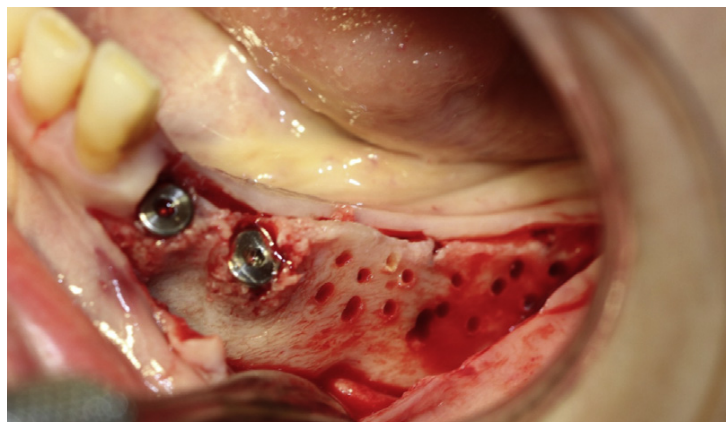
Сл. 25. Во задниот дел на максила е создаден страничен коскен прозорец како увертира на синус аугментација.



Сл. 26. Bond Apatite се меша и се користи шприц за воведување на материјалот за графт во подигнат максиларен синус.



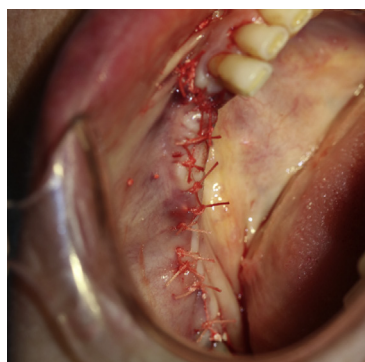
Сл. 27. Подигнатиот максиларен синус е исполнет со материјал за графт Bond Apatite кон надворешната контура на латералниот ѕид на синусот.



Сл. 28. Задниот дел на долната вилица со недоволна ширина за да се приспособат имплантите на букалниот дел на гребенот перфориран за да се создадат точки на крварење при подготовката за поставување на графт.



Сл. 29. Латералниот дел на гребенот е пресаден со Bond Apatite пред затворање на флапот.



Сл. 30. Флапот е повторно приближен над графотот и зацврстен со конци.



## ПОДИГАЊЕ НА СИНУСОТ ПРЕКУ КРЕСТАЛЕН ПРИСТАП

Се прави остеотомија пред подигање на синусот преку крестален пристап.

Синусот се подигнува со употреба на техниката на Самерс. Bond Apatite се активира во својот шприц и потоа се инјектира во стерилен сад и се остава да се стврдне 3 минути.

После тоа, полутврдиот материјал се става назад во резервоарот со шприц Bond Apatite или во кој било друг носач на коскени графтови и се внесува во местото на остеотомија (слика 22). Се користи остеотом нежно за да се постави графт материјалот во подигната област на синусот (слика 23).

Кога имплантот може да се постави на тоа место, тој се внесува во локацијата, се поставува капакот на завртката, а местото се затвора со штраф. Кога имплантантот не може да се постави на тоа место, целата остеотомија се исполнува со дополнителен Bond Apatite, компресиран со газа, а локацијата се затвора со конци над сокетот.

После период од 4 месеци, за да се овозможи заздравување на графт аугментација на синусот, имплантите беа ставени во новата достапна крестачна висина и понатамошно заздравување беше дозволено за имплантна интеграција (слика 24).

## ПОДИГАЊЕ НА СИНУСОТ ПРЕКУ СТРАНИЧЕН ПРИСТАП

Се изведува конвенционална препарација на латерален прозорец за подигање на синусот по флап подигање и подигнување на синусната мембрана (слика 25). Bond Apatite се меша и по 1-минутно чекање, се инјектира во синусната шуплина што е создадена со подигнување на синусната мембрана (слика 26). Графотот е дисперзиран во шуплината на синусот прво мезијално, потоа дистално и конечно во центарот до две третини на синусот да биде исполнет. За време на дисперзијата на графотот, материјалот за графтирање треба биде компресиран на гребенот и на синусите и, доколку е потребно, суви стерилни газа се користат за нежно потчукнување над површината на графотот за да се апсорбираат вишокот течности и крв. При пополнување на последната третина и да се затвори прозорецот на синусот, последниот шприц со Bond Apatite се активира и веднаш се инјектира во синусот, проследено со цврсто притискање 3 секунди со сува стерилна газа. Аугментацијата е завршена во нивото на графт материјалот на букалниот дел на коскениот прозорец што беше создаден (слика 27).



## ЛАТЕРАЛЕН ГРЕБЕН ГРАФТ (ДЕФИЦИТ НА КОСКЕНА ШИРИНА)

Со целосна дебелина флапот се екстендира 2 до 3 мм покрај мукогингивалната линија за да ја визуелизира страната. Ако кресталната инцизија е доволно долга во мезијално дистален правец, вертикален рез можеби не е потребен и може да се користи коверт техника.

Декортикација со хируршки карбидна фреза се изведува на букалниот дел на гребенот. Ова помага при обезбедување на матични клетки за графтоот да се стават (слика 28). Bond Apatite се активира во шприцот и се става над букалниот страничен дел на гребенот, потоа се компресира со газа за 3 секунди (слика 29).

Флапот се репозиционира директно на графтоот под притисок со истегнување за максимално затворање над графтоот.

Ако примарното затворање не може да се постигне, 3 мм изложеност на графт е прифатлива, а мембраната не е потребно за да се покрие кој било од изложениот материјал за графт. Се ставаат конците за фиксирање на мекото ткиво (слика 30). По 3 до 4-месечен период на заздравување, страната е повторно подготвена за поставување на импланти, демонстрирајќи ширина на гребенот што може да се сместат планираните импланти.

Резидуални честички на графтоот во ова фаза може да се забележат кои целосно ќе се конвертираат како што се интегрираат имплантите.

### РЕЗИМЕ

Целта на коскено графтирање е да се одржи простор за да се обезбеди скеле за домаќинот - коска и периферно постигнување на ангиогенеза и замена на графтоот со коска домаќин. Да се постигне тоа, материјалот за графт треба да биде биокомпатибилен и ресорбирачки со текот на времето, но да остане доволно долго за да се овозможи конверзија на коската домаќин.

Бифазниот калциум сулфат обезбедува графт материјал со долга историја и во ортопедската и во максилофацијалната апликација.

Додавањето на хидроксиапетитот го зголемува времето на ресорпција и останува во практичната временска рамка за стоматолошки клинички апликации со најголем дел од материјалот за графт претворање во млада коска во период од 3 до 6 месеци, а остатокот ресорбира набргу потоа. Како што е наведено, овие апликации вклучуваат елиминација на коскени дефекти создадени или патолошки или како резултат на хируршки третман и оние клинички ситуации каде што коскениот развој е увертира за третман на импланти.

### REFERENCES

- Ohayon L. Histological and histomorphometric evaluation of anorganic bovine bone used for maxillary sinus floor augmentation: a six-month and five-year follow-up of one clinical case. *Implant Dent* 2014;23(3):239-44.
- Thomas MV, Puleo DA. Calcium sulfate: properties and clinical applications. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater* 2009;88(2):597-610.
- Thomas MV, Puleo DA, Al-Sabbagh M. Calcium sulfate: a review. *J Long Term Eff Med Implants* 2005;15(6):599-607.
- Dreesman H. Ueber knochenplombierung. *Beitr Klin Chir* 1892;9:804.
- Nystrom G. Plugging of bone cavities with rivanol-plaster-porridge. *Acta Chir Scand* 1928;63:296.
- Edberg E. Some experiences of filling osseous, cavities with plaster. *Acta Chir Scand* 1930;67:313-9.
- Bahn SL. Plaster: a bone substitute. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1966;21(5):672-81.
- Pecora G, Andreana S, Margarone JE 3rd, et al. Bone regeneration with a calcium sulfate barrier. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;84(4):424-9.
- Kim CK, Kim HY, Chai JK, et al. Effect of a calcium sulfate implant with calcium sulfate barrier on periodontal healing in 3-wall intrabony defects in dogs. *J Periodontol* 1998;69(9):982-8.
- Peltier LF, Bickel EY, Lillo R, et al. The use of plaster of paris to fill defects in bone. *Ann Surg* 1957;146(1):61-9.
- Peltier LF. The use of plaster of paris to fill large defects in bone. *Am J Surg* 1959;97(3):311-5.
- Peltier LF. The use of plaster of Paris to fill defects in bone. *Clin Orthop* 1961;21:1-31.
- Yuan W, He X, Zhang J, et al. Calcium phosphate silicate and calcium silicate cements suppressing osteoclasts activity through cytokine regulation. *J Nanosci Nanotechnol* 2018;18(10):6799-804.

### # за авторот

**JAADE™**


#### Д-р Амос Јахав Д.М.Д.

Извршен директор и претседател на Аугма биоматеријали, Израел

Во 1992 година, д-р Јахав дипломираше како дентален хирург на Универзитетот Карол Де Вила во Букурешт, Романија.

Во 1993 година, д-р Јахав основал приватна клиника во Нетаня, Израел, фокусирана на импланти, рехабилитација на устата и естетска стоматологија.

Д-р Јахав е максилофацијален хирург и искусен во областа на имплантната стоматологија и рехабилитација на устата.

Д-р Јахав е чест гостин - говорник на меѓународни конференции и професионални работилници ширум светот, вклучително и во Европа, САД, Азија и Јужна Африка.

Тој е реномиран претприемач, чишто практичен начин на размислување во комбинација со креативноста му овозможува да развие различни ефикасни професионални алатки, додатоци и материјали за импланти и во хируршката област, вклучувајќи ги и пронајдоците на „двофазен калциум сулфат“ (BondBone®, 3D Bond™ и Bond apatite®.)

Во 2010 година, како резултат на овие случувања, д-р Јахав ги основаше и ги создаде биоматеријалите „Аугма“.

Аугма биоматеријали претставува најбрз, најлесен и најефикасен материјал за аугментација на коската што некогаш го видел пазарот (BondBone®, 3D Bond™ и Bond apatite®.)

„Аугма биоматеријали“ моментално се продава во Израел, Европа и САД.

Д-р Јахав исто така е виш консултант за меѓународни компании во оваа многу прогресивна област.



Излегува четири пати годишно

### Издавач:

Академија за естетска стоматологија

### Адреса на Редакцијата

Скопје, ул. Кленоец бр. 85  
населба Влае

мејл: contact@iacd.mk

### Претседател на IACD

Проф. д-р Ана Миновска

### Директор

Прим. д-р Коте Тасевски

### Редакција

#### Главен и одговорен уредник

Прим. д-р Коте Тасевски

#### Зам. гл. уредник

Георги Барбаровски

#### Дизајн

Марјан Делевски

#### Фотографии

Фотографиите во овој број се оригинални и во сопственост на IACD и на авторите на текстовите

#### Лектура

Виолета Танчева-Златева

#### Печати

Европа 92

#### Тираж

1.000

### Уредувачки одбор

Проф. д-р сци Ана Миновска  
Проф. д-р сци Стипица Поповски  
Проф. д-р сци Владимир Поповски  
Проф. д-р сци Илиана Муратовска  
Проф. д-р сци Цена Димовска  
Проф. д-р сци Гордана Ковачевска  
Проф. д-р сци Владо Ванковски  
Проф. д-р сци Лидија Поповска  
Проф. д-р сци Ивона Ковачевска  
Доц. д-р сци Сабетим Черкези  
Доц. д-р сци Горица Левенска  
Науч. сор. д-р сци Благоја Даштевски  
Науч. сор. д-р сци Ванчо Спирос  
Прим. м-р. д-р Томе Тасевски  
Д-р спец. Димитар Тасевски  
Д-р спец. Елена Велкоска  
Д-р Ристе Панајоту  
Д-р Македонка Тасевска  
Д-р Александар Трајаноски

### Надворешни членови

Проф. д-р сци Асен Џолев,  
максилороцијален хирург (Србија)  
Проф. д-р сци Саша Станковиќ  
Медицински факултет Ниш  
оддел за протетска стоматологија (Србија)  
Д-р Амос Јахав Д.М.Д.  
максилороцијален хирург, извршен  
директор и претседател на Аугма  
биоматеријали (Израел)  
Проф. д-р сци Георги Томов,  
орален патолог (Пловдив, Бугарија)  
Проф. д-р Даниела Христова Тасевска  
Професор по психологија (Бугарија)  
Проф. д-р сци Чельана Тоти  
ортодонт (Албанија)  
Доц. д-р Мирјана Бошковиќ  
стоматолошка протетика (Ниш, Србија)  
Милош Миладинов,  
заб. техн. (Темишвар, Романија)  
Озган Илдерим, мастер керамичар (Турција)

### Советодавен одбор

Академик Владо Камбовски  
Проф. д-р Агим Рушити  
Проф. д-р Благо Боев, ректор на УГД  
Д-р Маријан Денковски, претс. на СКМ  
Проф. д-р Ана Витанова-Рингачева  
Јордан Плевнеш, амбасадор



IACD  
INSTITUTE ACADEMY OF COSMETIC DENTISTRY

ISSN 2671-3330

### Заштитени авторски права

Содржините и фотографиите објавени во печатеното и во електронското издание JAADE се со заштитени авторски права. Делови, цели статии или фотографии од списанието може да се преземат исклучиво со писмена согласност на Редакцијата.



ЦЕНОВНИК ЗА РЕКЛАМИРАЊЕ

JAADE™

# СЈАЈНИ БОИ ЗА СЈАЈНИ БЕЛИ ЗАБИ

**megasmile**

 swiss dental aesthetics

[www.sonic.megasmile.com](http://www.sonic.megasmile.com)

**PerioShop**  
*Xclusiv*

[www.perioshop.mk](http://www.perioshop.mk)



BLACK  
WHITENING

BLACK  
WHITENING

BLACK  
WHITENING

BLACK  
WHITENING





# dentalshop

DENTAL SUPPLIES & EQUIPMENT




WWW.DENTALSHOP.MK  
ONLINE ПРОДАВИЦА ЗА  
СТОМАТОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛИ,  
ОПРЕМА И СЕРВИС

ЕКСКЛУЗИВЕН УВОЗНИК И ДИСТРИБУТЕР



ул. 23 Октомври 18а  
1000 Скопје 

00389 75 425 335  
00389 71 265 100 

info@dentalshop.mk  
order@dentalshop.mk 