

## ГИНГИВНИ И ДЕНТАЛНИ ПАРАМЕТРИ У ПРОЦЕНИ ЕСТЕТСКИХ ОБЕЛЕЖЈА ФИКСНИХ НАДОКНАДА (I ДЕО)

Косовка ОБРАДОВИЋ-ЂУРИЧИЋ, Љиљана КОСТИЋ, Жељко МАРТИНОВИЋ

Клиника за стоматолошку протетику, Стоматолошки факултет, Београд

### КРАТАК САДРЖАЈ

Дентални и гингивни параметри имају велики значај у процени естетских обележја фиксних надокнада. Чињеница да је људска лепота категорија која се не може апсолутно дефинисати ни брижљиво одабраним критеријума, ни математичким формулама ипак не затвара врата размишљању да постоји нешто што се зове објективно важење, сагласност о томе шта је-сте, а шта није лепо. У жељи да се сачува или реконструише идентитет јединке, усклађивање естетских обележја је од огромне важности. У стоматолошком раду ово подразумева успостављање блиске комуникације између фацијалних, денталних, гингивних и физичких компоненти орофацијалног система. С обзиром на сложеност актуелне проблематике, аутори су поделили назначену тему на два дела. Ови комплементарни делови се баве свеобухватним разматрањима великог броја објективних и субјективних фактора који детерминишу валидност денталне композиције реконструисане фиксним надокнадама.

**Кључне речи:** естетика; фиксне надокнаде; гингивни параметри; дентални параметри

### УВОД

Према дефиницији Светске здравствене организације, здравље представља општеспсихичко, физичко и социјално благостање. Из таквог размишљања, али и спознаје да је правилна функција организма омогућена само нормалним обликом, произлази и интересовање савремене медицине и стоматологије да воде бригу о изгледу човека, која, прагматично посматрано, треба да обухвати тражење и успостављање склада функционалних и естетских параметара који би у заједништву били важни чиниоци психичке равнотеже сваке индивидуе [1].

Насупрот овоме лежи сазнање да је људска лепота категорија која се не може апсолутно дефинисати ни брижљиво одабраним критеријумима, нити математичким формулама. Она је индивидуална и разноврсна, али увек препознатљива и призната вредност. Сусрет с лепим буди осећај задовољства и угодност, побуђује емоције, асоцијације и успомене на већ доживљено. „Времена се мењају, људи, обичаји..., само је лепота вечна”, мисао је безименог поете који је у стваралачком надахнућу заборавио на реалност и временску пролазност. Неумољива слика нашег лика у огледалу и запажања околине доносе сазнање о променама, а људски дух, био он врцав и окретан или спор и тром, жели да сачува лепоту [2, 3].

Да би нешто било лепо, како каже Тома Аквински, потребно је тројство савршенства, складности и функционалности. О овој сентенци се може размишљати као о заблуди прошлих времена. Али можемо је и подржати, уз додатак да и несавршеност понекад може да буде занимљива, као што и складност у свакој својој димензији може бити једнолична и монотона.

Ако се сложимо да је људска лепота интегрисана у лепоту макрокосмоса и уклопљена у природност, схематски приказ свеопштих параметара заслужује посебну пажњу (Схема 1). Чини се да се многи ови показатељи могу анализирати на разне начине, гледани очима научника, уметника или мистика, али

оно што се мора издвојити из овог обиља је персоналност или индивидуалност [4, 5]. У жељи да се сачува или реконструише идентитет (индивидуалност) јединке, усклађивање естетских структурних обележја је од огромне важности. У стоматологији ово подразумева успостављање блиске комуникације између фацијалних, денталних, гингивних и физичких компоненти орофацијалног система [6].

Могућност креирања индивидуалне, естетски валидне оралне композиције, која ће уједно бити специфично занимљива и функционална, изазов су за сваког терапеута. Сматра се да се задовољавајући ефекти, с аспекта потребне протетске реконструкције, могу постићи само уколико се успостави склад између статичких (гингива, зуби) и динамичких (усне, мимични мишићи) фактора у стању мировања и при вршењу различитих функција орофацијалног систе-

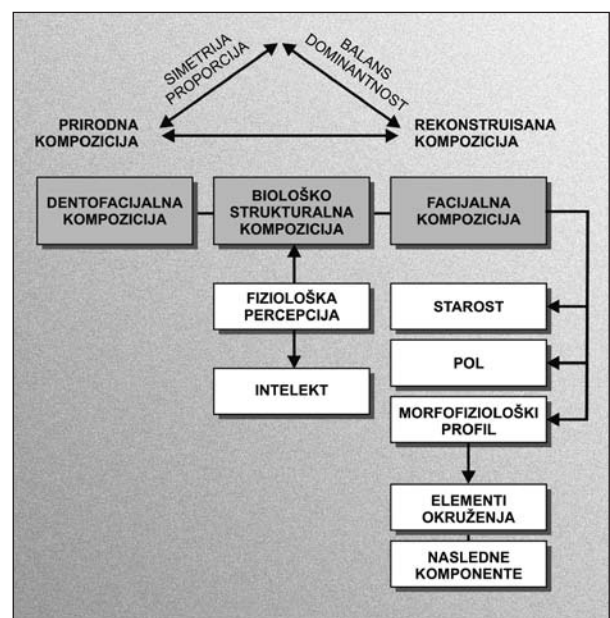


СХЕМА 1. Елементи људске лепоте.  
SCHEME 1. Elements of human beauty.

ма [7, 8]. Ако бисмо желели да поједноставимо проблематику естетске интеграције протетских надокнада у орални амбијент и учинимо је блиском свакодневной пракси, морали бисмо се осврнути на објективне и субјективне критеријуме који их дефинишу. У литератури се често о објективним естетским параметрима говори као о фундаменталним, док се субјективни параметри описују као израз уметничког надахнућа добро едукованог терапеута (Табела 1).

## ОБЈЕКТИВНИ (ФУНДАМЕНТАЛНИ) ЕСТЕТСКИ ПАРАМЕТРИ

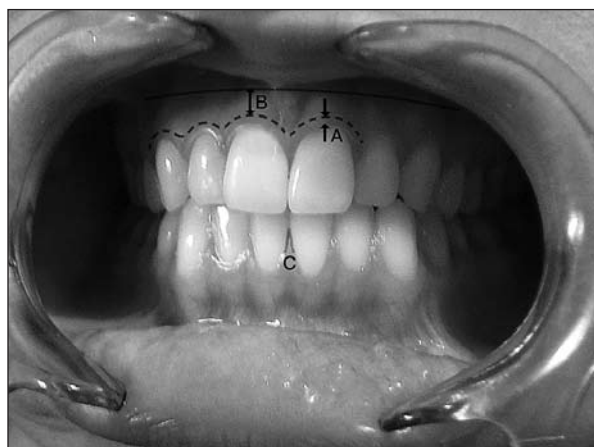
### Здравље гингиве

Гингива је део оралне слузнице која покрива алвеоларни наставак виличних костију и обухвата вратове зуба. Гингива може бити: слободна (маргинална) гингива, припојна гингива и интердентална папила.

Слободна гингива је ивични део гингиве који није припојен за површину зуба и код око 50% особа одвојен је од припојне гингиве гингивном браздом. Обухвата зуб у облику крагне ширине око милиметра. Постављена је на глеђи или испод цементно-глеђне границе, у зависности од нагиба зуба. Светлоружичасте је боје и глатке површине. Ограничава споља гингивни сулкус и може се одвојити инструментом од површине зуба.

Припојна гингива се протеже од пројекције коронарног краја припојног епитела до мукогингивне границе, која је одваја од покретне алвеоларне слузнице. Чврсто је припојена за цемент и алвеоларну кост. Ружичастокоралне је боје; код одраслих особа може имати површинску структуру сличну поморанчиној кори (30-40%). Облика је венца, равна или испупчена, што зависи од проминентности корена. Ширина припојне гингиве је од 1 до 9 mm; ширира је у пределу секутића обе вилице, а ужа у пределу очњака и премолара.

Интердентална папила испуњава простор између два зуба који се налази испод контактне тачке. Састоји се из оралне и вестибуларне папиле облика пира-



СЛИКА 1. Слободна гингива (А), припојна гингива (В) и интердентална папила (С).

FIGURE 1. Free gingiva (A), attached gingiva (B) and interdental papillae (C).

миде. Интердентална папила се често дефинише као део слободне гингиве у ширем смислу (Слика 1).

Површински слојеви епитела слободне и припојне гингиве подлежу кератинизацији, која се сматра функционалном заштитном адаптацијом ткива. Слободна гингива је на површини покривена плочасто-слојевитим епителом, који орожава са спољне стране и на ивици. Испод епитела је смештено везивно ткиво које држи слободну гингиву приљубљену уз зуб. Испод плочасто-слојевитог епитела припојне гингиве налази се ламина проприја, састављена углавном од колагених влакана, која великим делом чине и везивну потпору интерденталне папиле. Дебљина гингиве зависи од броја присутних целулских елемената, интерцелулске супстанце и степена прокрвљености, а боја је резултат дебљине и степена орожавања епитела, као и присуства меланоцита, ћелија које садрже пигментне грануле.

Здравље ткива гингиве је један од битних фактора укупне естетске перцепције којом посматрач дефинише лепоту оралне композиције. Очувати здравље гингиве у процесу старења правилном оралном хигијеном, исхраном и одговарајућом пародонталном терапијом су параметри који су јако важни за

ТАБЕЛА 1. Гингивни и дентални параметри у процени естетских обележја фиксних надокнада (I).

TABLE 1. Gingival and dental parameters in evaluation of aesthetic characteristics of fixed restorations (I).

Објективни естетски параметри Objective esthetic parameters	Субјективни естетски параметри Subjective esthetic parameters
Здравље гингиве Gingival health	Положај и уређеност зуба Tooth arrangement and position
Гингивна контура, зенитна позиција Gingival contour, zenith of gingival contour	Варијације у облицима зуба Variations in tooth forms
Баланс гингивних висина Balance of gingival levels	Релативна дужина круна зуба Relative crown length
Релативне димензије зуба Relative tooth dimensions	
Облици зуба, уређеност зуба у зубним луковима Features of tooth form, design of dental arch	
Међузубни контакти Interdental contacts	
Текстура зуба Surface texture	
Позиција инцизалне ивице Incisal edge configuration	

постизање трајног ефекта лечења применом валидне протетске реконструкције. Сматра се да се сазревањем повећава ширина припојне гингиве, што се uklapa у схему повољних пародонталних предуслова за реконструкционе захвате. Има мишљења да је ширина припојне гингиве од 2 *mm* оптимална да задовољи оштре естетске критеријуме и обезбеди трајно здравље пародонталног ткива по завршетку протетских реконструкција. Но, постоји и размишљање клиничара који препоручују интервенције на лабијалним френулумима пре примене сваке протетске терапије, као једног од услова постизања стабилне позиције гингивног ткива за будуће интервенције (препарација зуба, отискивање, цементирање). Некоректна орална хигијена и следствене запаљењске промене гингиве могу променити њену архитектуру. Често се као последица хирушког лечења уочава непостојање интерденталне папиле која код здравог пародонцијума потпуно испуњава интердентални простор. У тим случајевима (после одговарајућег пародонтолошког лечења) мањи дефекти се могу компензовати одговарајућим реконструкционим модалитетима (порцеланске или композитне фасете) (Слике 2а и 2б). Не треба заборавити да задовољавајућа позиција руба круне према демаркацији препарације, локализација препарације (субгингивна,



**СЛИКА 2а.** Интердентални простор непотпуно испуњен интерденталном папилом.

**FIGURE 2a.** Open embrasures with insufficient interdental papillae.



**СЛИКА 2б.** Интердентални простор затворен порцеланским фасетама.

**FIGURE 2b.** Porcelain veneers diminishing the interdental space.

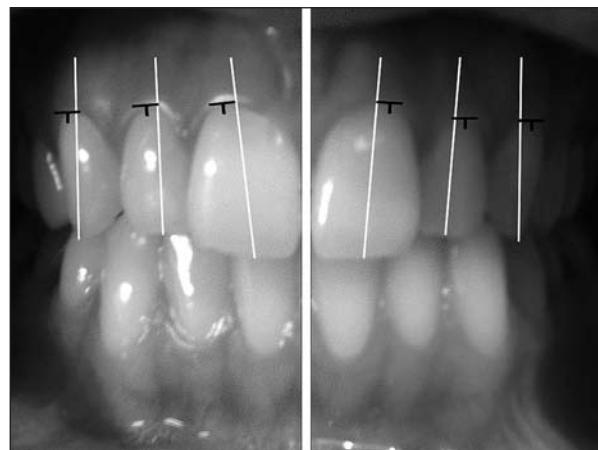
супрагингивна или у нивоу гингиве) и дизајн (степеник, линија, жлеб), уз природу одабраног градивног материјала, у многоме утичу на очување здравља гингивног ткива [9-11].

### Гингивна контура и зенитна позиција

У зависности од индивидуалних анатомско-морфолошких особина и позиције усана, гингива може бити мање или више видљива при говору или смеху. Ови моменти су важни за индивидуу у нормалним социјалним контактима, када су боја и изложеност гингиве предмет различитих коментара. Стога се при реконструкцији старог зубика фиксним надокнадама не смеју направити грешке које би нову композицију учиниле неприродном и необичном. У вези с тим, често се заборавља параметар који означава гингивну зенитну позицију. Сходно клиничким истраживањима и анализама студијских модела, гингивни зенит, као највиша апексна тачка спољне контуре гингиве, лежи дистално у односу на уздужне осовине оба централна максилна секутића и очњака. Код максилних латералних секутића и мандибулних секутића највиша или најнижа тачка гингивне контуре поклапа се с правцем уздужне осовине зуба (Слика 3). Визуелно се овај „феномен” манифестује ексцентричним троугластим обликом врата зуба. Облици брушених зуба за прихватање круница и фасета морају поштовати базичне контуре гингивног ткива; неагресивно руковање и правилна примена ретракционог конца је значајна за коректно отварање зоне гингивног сулкуса и њено неповређивање [12, 13].

### Баланс гингивних висина

Највиша позиција гингивне контуре латералних максилних секутића, посматрана у хоризонталној равни, лежи нешто ниже од позиције централних секутића. Највиша гингивна контура максилних очњака постављена је нешто апексније у поређењу с највишом гингивном контуром централних максилних секутића. Значи, запажа се симетрични паралелни



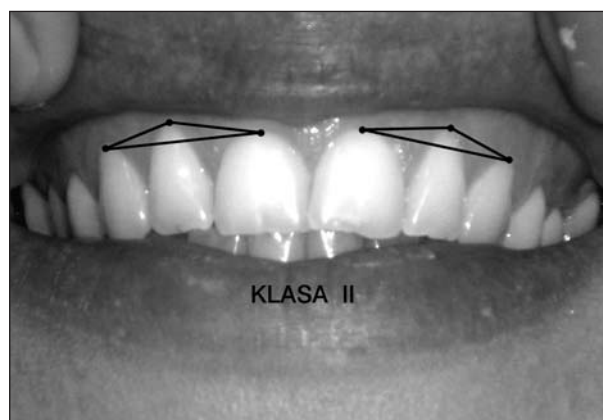
**СЛИКА 3.** Однос зенитне позиције гингиве и уздужне осовине зуба.  
**FIGURE 3.** The relation between zenith of the gingival contour and tooth axis.

ниво гингивне контуре у хоризонталној равни појединачно за централне секутиће, латералне секутиће и очњаке. Посматрана у целини, композиција предњих горњих зуба даје слику на којој су висине гингивних контура различито постављене, те тада говоримо о класи I гингивне висине (Слика 4а). Сматра се да оваква хоризонтална уређеност ткива доприноси пријатној индивидуалној симетрији, која је појачана само привидном несавршеношћу архитектуре гингиве.



СЛИКА 4а. Баланс гингивних висина – класа I.  
FIGURE 4a. Balance of gingival levels – class I.

У природи се срећу различите варијације ове симетрије, тако да је могуће да хоризонтални ниво гингивне контуре латералних максилних секутића буде постављен апексније од позиције централних секутића и очњака. У денталној композицији латерални секутићи преклапају централне, чинећи овај природни дизајн препознатљивим. Оваква уређеност припада класи II гингивне висине и често се не поштује у реконструкцији зуба фиксним надокнадама, било намерно, или из незнања (Слика 4б). Код тежих случајева поремећаја баланса гингивне контуре зуба потребно је обавезно укључити поступке које нуди пародонтална хирургија (о овоме одлуку доноси специјалиста стоматолошке протетике који у тренутку пре припреме мора сагледати завршне естетске резултате реконструкције) [14, 15].

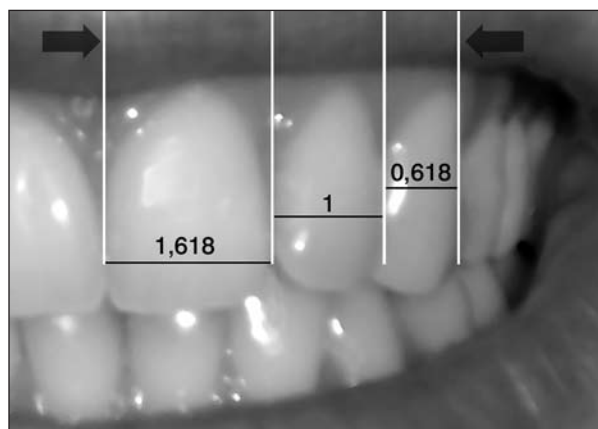


СЛИКА 4б. Баланс гингивних висина – класа II.  
FIGURE 4b. Balance of gingival levels – class II.

## Релативне димензије зуба

Веома тешко је нумерички дефинисати оптималне димензије зуба које би у реконструкцији обезбедиле задовољавајуће естетске резултате. Дуго су релативне димензије зуба поређене са класичним елементима у уметничком стваралаштву. Било је иницијатива да се у струци поштује тзв. правило златне пропорције („златни број”), које математички почива на Питагориној теорији о хармоничној вези између два дела који чине целину: однос мањег дела према већем једнак је односу целине према већем делу (Слика 5). Данас је јасно да су од релативних димензија појединих зуба важнији односи одређених параметара (однос ширине према дужини), а усклађивање денталне композиције је усмерено ка постизању природног изгледа индивидуе пре него поштовању правила златне пропорције. Уколико би се у реконструктивној стоматологији стриктно поштовали златни бројеви за предње зубе, резултат би биле „тескоба” максилног лука и „компресија” бочног сегмента. Али, и поред тога, активни посматрач доживљава латерални секутић и очњак ужим него што јесу, пре свега због постојања отворених интеринцизалних углова, па се стиче утисак постојања златне пропорције. Понекад зуби у изворној дентицији могу бити распоређени према златној пропорцији само у једној димензији (хоризонтално), а могу бити, на пример, кратки (услед абразије, атриције), па је општи утисак који оставља такав зубик неестетски [16-18].

Сматра се да је доминантност неког елемента у композицији један од основних предуслова који обезбеђује утисак хармоније и јединства целине. Посебно место у складној композицији предњих зуба има максилни централни секутић, који доминира својим обликом, величином и положајем, дефинишући пријатан осмех. Значајни су и горњи очњаци, јер они чине границу предњег и бочног сегмента зубног лука и пружају подршку фацијалној мускулатури. Чини се да видљивост само мезијалне половине ла-



СЛИКА 5. Пропорција дефинисана тзв. златним правилом (параметар који дефинише ову зависност је ширина зуба посматрана антериорно; тако латерални секутић показује према централном однос 1:1,618, а према очњаку однос 1:0,618).

FIGURE 5. The golden proportion (followed strictly, the golden proportion implies that the ratio between respective widths of the lateral incisors and of the central should be 1:1.618, whereas the ratio between respective widths of the lateral incisor and canine should be 1:0.618).

бијалне површине очњака (фронтални поглед) креира веома допадљиву композицију предњих зуба. Уколико је очњак доминантнији од централног секутића, могуће је у реконструкцији изместити нагиб средишњег букалног гребена више мезијално, смањујући на тај начин израженост и ширину очњачке квржице.

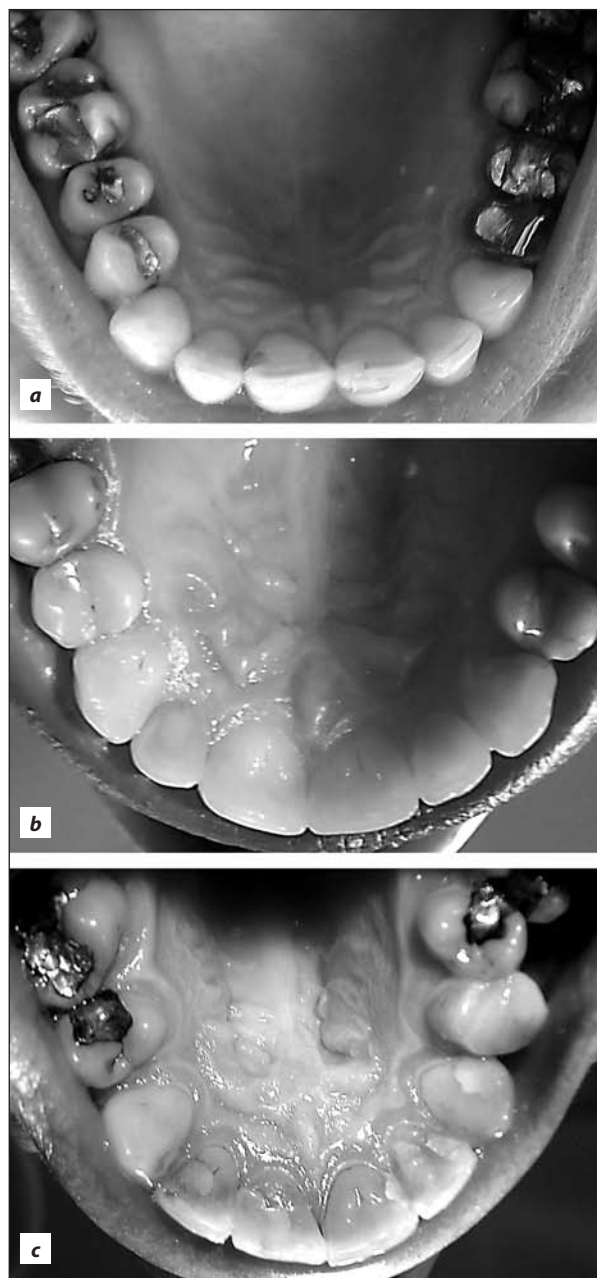
Према резултатима неких истраживања, утврђен је значајно већи однос ширине, односно висине предњих зуба код особа мушког пола. Овај однос се сматра стабилном референцијом (мале варијације међу половима или зубима), који је са светлином зуба врло важан у правилној перцепцији димензија и положаја зуба посматраних у фронталној равни. Мерењима је уочено да су максилни централни секутићи шири од латералних 2-3 *mm*, а од очњака 1-1,5 *mm*. Очњаци су шири од латералних секутића 1-1,5 *mm*; централни секутићи и очњаци су сличне дужине и за 1-1,5 *mm* су дужи од латералних секутића; однос ширине крунице и дужине секутића и очњака је, у просеку, идентичан (77-86%). Уколико су протетском реконструкцијом обухваћени горњи предњи зуби (посебно секутићи) а постоје интактни доњи, јасно је да мандибулни предњи зуби (секутићи) тада могу пружити терапеуту велику помоћ у поновном дефинисању оптималних димензија горњих зуба.

#### Облици зуба и уређеност зуба у зубним луковима

Да би се обезбедила естетска хармонија и добра потпора мишићима лица и усана у протетској реконструкцији зуба фиксним надокнадама, посебно је важно коректно „измоделовати” горње секутиће и правилно их позиционирати. Сматра се да је перцепција облика зуба, пре свега, везана за облик потпуног зубног лука, а не зуба појединачно. Постоје три велике геометријске категорије које дефинишу облике зубних лукова: троугласт, овоидан (овалан) и четврттаст.

Код зубног лука троугластог облика уочава се троугласти облик секутића, који су најчешће истурени лабијално (облик слова *V*), понекад могу бити ротирани или се могу преклапати. Ако је зубни лук четврттаст, инцизиви су четврттастог облика, централни леви и десни углавном идентичног облика, а понекад имају положај сличан положају очњака. У овоидном зубном луку секутићи су овалног облика, а централни најчешће незнатно лабијално померени са дисталним површинама ротираним лингвално. Врло често њихове инцизалне ивице су дуже него инцизалне ивице латералних секутића, па се и зуби значајно разликују (Слика 6а, б, с) [20, 21].

Познавање изворних морфолошких особина зуба и њихове уређености у зубним луковима је од значаја за постизање склада естетских и функционалних захтева који пружају добро осмишљене протетске реконструкције. Ова проблематика, нажалост, није једноставна, тако да за постизање оптималних резултата нису довољна елементарна знања денталне анатомије, а често ни варљиво искуство терапеута. Релативни облици зуба морају бити интерпретирани



СЛИКА 6а,б,с. Уређеност зуба у зубним луковима. Четврттаст (а), овалан (б) и троугласт (с) облик зубних лукова.

FIGURE 6a,b,c. The design of dental arches. Square (a), ovoid (b) and tapered (c) dental arches.

у односу са многим другим параметрима, као што су облик оквирне линије лица, бизигоматична ширина, контура меког ткива и боја лица. У новије време јавили су се заговорници концепта *SAP* (*sex, age, personality* – пол, године, личност), који сматрају да увођење различитих личних карактеристика у денталне елементе прецизније дефинишу целу композицију, истичући њену морфолошко-физиолошку природу. Тако се наглашеним морфолошким детаљима зуба сликају и карактерне особености личности, углавном уз коришћење два геометријска облика – кривих линија и углова. Закривљени облици наглашавају пластичност, прилагодљивост, нормалност и пријатељски однос појединца у опхођењу с другим људима; изражени углови зуба дефинишу снажне особе спремне

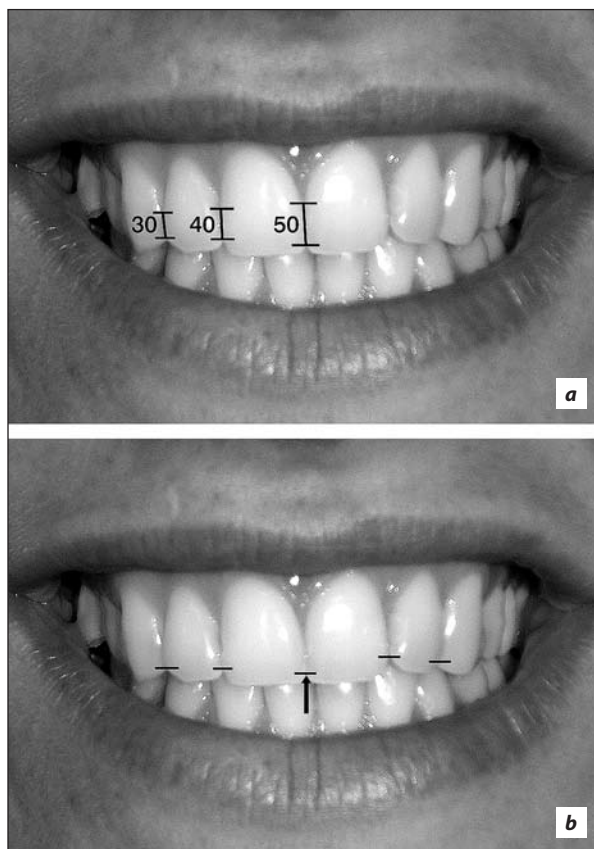
за акцију, пуне воље и оптимизма. Међутим, сматра се да овај концепт има недостатке: сувише индивидуалан приступ реконструкцији не успева увек да обезбеди функционално валидне надокнаде следећи искључиво полазне позиције овог концепта.

Дентална индустрија, мотивисана различитим истраживањима, комерцијализовала је производњу гарнитура вештачких зуба по принципу *“frame harmony method”* или *„automatic instant selection guide”*, за чију примену се може рећи да олакшава свакодневни рад, умањујући његову креативност. На терапеуту је, свакако, да „оживи” вештачку композицију и подари јој природност. Обраћање природи (преекстракциони показатељи: фотографије, модели) је сигурно актуелно и у реконструкцији нарушеног зубика фиксним надокнадама. Ако се реконструишу, на пример, горњи централни секутићи, терапеут може добити информације о њиховом облику посматрајући постојеће зубе (латералне секутиће, очњаке), облик лица пацијента, пол, старост, односе зубних лукова унутар оквира који дефинишу облици усана и слично. Јасно је да предњи горњи зуби својим обликом и положајем креирају изглед усана, а до некле и образа. Ако се зубни лук некоректно сузи, уз непоштовање физиогномских правила, он се сматра недовољном потпором мишићима лица, па је могућа појава бора око и изнад горње усне и старачки, неприродни изглед пацијента [22].

### Међузубни контакти

Познато је да зуби у хоризонталној равни остварују контакте преко својих проксималних површина. Облик контакта се описује као тачкасти (иницијални) и површински, који настаје старењем као последица физиолошке абразије проксималних површина и тежње зуба ка мезијализацији. Позиција међузубних контаката је резултат морфолошких особина зуба и њиховог положаја. Јасно је да је контакт међу централним секутићима постављен најкоронарније са тенденцијом апексног померања ка зубима бочног сегмента. Дистална контактна зона на сваком зубу локализована је апексније (цервикалније) у односу на мезијалну.

Занимљиво је међузубне контакте посматрати и с естетског аспекта. Наиме, термин интердентална контактна зона означава зону контакта два зуба. Најдужа контактна зона је међу централним секутићима, а најкраћа између латералног секутића и очњака. Интердентална контактна тачка је место (тачка) на којој се интердентална контактна зона завршава, а инцизалне и дисталне површине зуба почињу да конвергирају ка инцизалној ивици (Слика 7а, б). Ове позиције се померају апексно од централног секутића ка постериорном сегменту дентиције. Контактна тачка између централних секутића је локализована у инцизалној зони, док је контактна тачка између латералног и централног секутића постављена апексније. Овај контакт показује различите дужине захваљујући природној асиметричној позицији и облику латералног секутића. Новија истраживања показују да се 40% дужине централног секутића сматра иде-



СЛИКА 7а,б. Међузубне контактне површине (а) и контактне тачке (б).

FIGURE 7a,b. Interdigital contact areas (a) and contact points (b).

алном зоном везе између латералног и централног секутића, а 30% дужине централног секутића је идеална зона везе између очњака и латералног секутића. Код израито дугих зуба најбоље је повећати вертикалну зону везе, како би међузубни простор био што ужи. Ово ствара утисак да је дуги зуб шири и краћи. Такође је могуће продужити контактну зону апексније, како би се затворио интердентални простор ако га папила не испуњава у потпуности, као последица хируршке интервенције или патолошког процеса ткива гингиве или пародонцијума као целине [23, 24].

### Текстура зуба

Посматрач често није у ситуацији да осети квалитет спољашње површине зуба, али је у могућности да о њој суди перципирајући количину светлости која се рефлектује са ње, оцењујући је као глатку или храпаву. Текстура зуба је у блиској вези са бојом зуба кроз параметар боје – светлину. Када се посматрају топографске особине површине зуба младе популације, запажа се већа рефлексија, па зуби изгледају светлији. Старењем се ове особине зуба губе, смањује се количина рефлектоване светлости и зуби изгледају тамнији.

Елементи који дефинишу текстуру зуба препознају се као хоризонтално или вертикално оријентисане компоненте – детаљи на лабијалним површина-

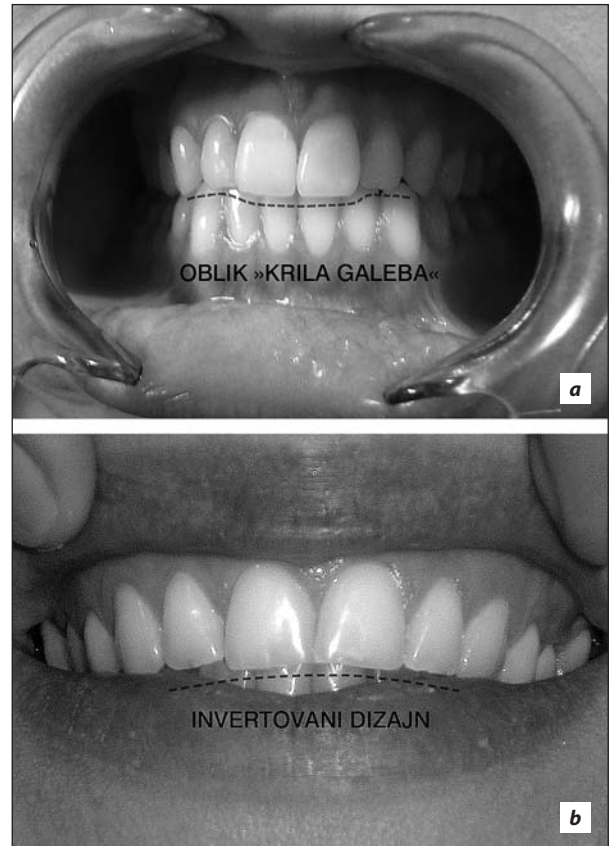
ма зуба. Хоризонтална обележја су резултат линија раста (*lines of Retzius*), које остављају на површини глеђи паралелне траке, перикимате. Вертикална обележја су последица вештачке сегментације зуба на развојне лобусе. Приликом рестаурације зуба репродукција ових детаља је пожељна. Међутим, да би се успешно реконструисало оно што је природа креирала, увек се прво мора урадити вертикално обележавање, да би се хоризонталне перикимате истакле на крају поступка репродукције површине зуба. Назначавање текстурних особина у очима посматрача ствара или мења илузију величине. Наглашене вертикалне пруге (удубљења, жлебови) учиниће да зуб изгледа дужи или ужи, а хоризонталне пруге чине зуб ширим или краћим.

### Позиција инцизалне ивице

Конфигурација инцизалне ивице или површине представља критични параметар у постизању оптималних естетских резултата у реконструкцији зубика фиксним надокнадама. Познато је да су прве керамичке круне, урађене средином 20. века, врло често пуцале услед некоректног припремног дизајна брушених зуба, недовољне количине зубног ткива, као главне потпоре керамичком материјалу, као и превише скраћене и некоректно позициониране инцизалне ивице (фрактуре инцизалне ивице облика полумесяца). Струци је било потребно више деценија да исправи тадашња размишљања и обрати пажњу на параметре који су значајни за налажење оптималне позиције инцизалне ивице, односно површине.

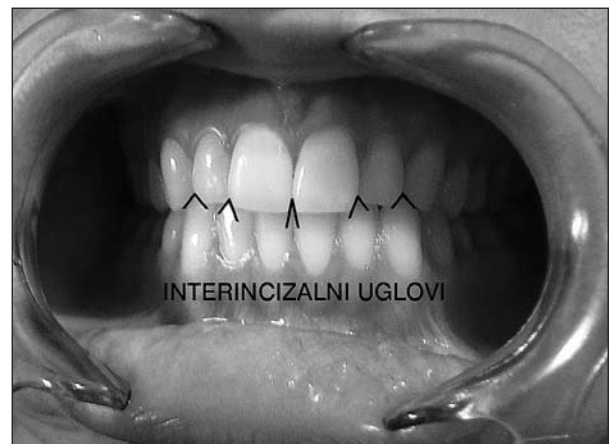
Данас се зна да је правилно дизајнирана инцизална ивица веома важна да би се постигао природан изглед фиксних надокнада у фронталној регији. У вези с тим је неопходно размотрити три компоненте: контуру и дебљину инцизалне ивице и постојање интеринцизалних углова. Код младих особа конфигурација инцизалних ивица је природно креирана и подсећа на крила галеба. Овакав облик је резултат постојећих релативних димензија предњих зуба. Код старих особа често се среће равна или инвертована конфигурација инцизалних ивица предњих зуба, што је последица њиховог трошења током година (Слика 8а, б). Инцизалне ивице мандибулних зуба, које често остају интактне, могу бити велика помоћ у реконструкцији позиције инцизалних ивица максилних предњих зуба креирањем тзв. компатибилног узорка трошења. Стога је јасно да је могуће подмладити и улепшати изглед пацијента, али исто тако учинити га старијим и наружити га, и то искључиво трансформисањем позиције инцизалних ивица.

Мезио-инцизални и дисто-инцизални углови, као анатомско-морфолошке особености дентиције, дефинишу таман простор између зуба горње и доње вилице, који је видљив при смеху или отвореним устима. Ови углови су различите величине између централних и латералних секутића, односно очњака. Без обзира на ове разлике, уочава се да сви личе на обрнуто латинично слово V (Слика 9). Код старијих пацијента с „потрошеном” дентицијом описане законитости



СЛИКА 8а,б. Конфигурација инцизалне ивице: облик крила галеба (а) и инвертовани дизајн (б).

FIGURE 8a,b. Contour of incisal edges: „gull” shape and inverted curve.



СЛИКА 9. Интеринцизални углови: слика обрнутог латиничног слова V.

FIGURE 9. Interincisal angles: inverted V rule.

нема; секутићи су смањене инцизогингивне димензије, нема назначених углова, па је у реконструкцији неопходно продужити секутиће уз поновно моделовање мезиоинцизалних и дистоинцизалних углова. Ове денталне особености могу се успешно модификовати како би произвеле потребне визуелне ефекте. Тако заобљавање инцизалних углова може смањити крупне зубе равних инцизалних ивица, док се слика „оштећене” инцизалне ивице може користити код уских зуба (једна од могућности да зуб изгледа ши-

ри). Када је у питању дебљина инцизалне ивице, у реконструкцији се тежи креирању танких инцизалних ивица фиксних надокнада будући да дебље површине чине зубе старијим, предимензионираним, неприродним и естетски непривлачним [9, 14, 21, 25, 26].

### ЗАКЉУЧАК

Свеобухватност и сложеност бројних параметара који дефинишу ваљаност реконструисаног зуба фиксним надокнадама чини ову проблематику комплексном, али и посебним изазовом за практичаре. Идеја аутора да се размотри и остали релевантни параметри, како би се појаснили или осветлили на други начин, биће разматрана у другом делу о овој теми.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Rufenacht C. Introduction to esthetics. In: Fundamentals of Esthetics. 2nd ed. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc; 1992. p.11-31.
2. Barcsay J. Anatomija za umetnike. 1st ed. Beograd: Forum – Jugoslovenska knjiga; 1988.
3. Jovanović V. Sava Sandić na rasputici srpskog vajarstva. 1st ed. Novi Sad: Matica srpska; 1990.
4. Brisman AS. Esthetics: A comparison of dentists and patients concepts. J Am Dent Assoc 1980; 100:345.
5. Gerber A. Creative and artistic tasks in complete prosthodontics. Quintessence Int 1975; 6:45.
6. Goldstein RE, Fritz M. Esthetics in dental curriculum. J Dent Educ 1981; 45:355.
7. Preston JD. A systematic approach to the control of esthetic form. J Prosthet Dent 1976; 35:393-402.
8. Tripodakis AP. Dental esthetics: Oral personality and visual perception. Quintessence Int 1987; 7(6):405-18.
9. Rufenacht C. Structural Esthetic Rules. In: Fundamentals of Esthetics. 2nd ed. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc; 1992. p. 67-134.
10. Horn H. Practical Considerations for successful Crown and Bridge Therapy. 1st ed. London: WB Saunders Co; 1976. p.91-107.
11. Lindhe J, Karring T. Anatomy of periodontium- gingiva. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP, editors. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Copenhagen: Munksgaard; 1997. p.21-4.
12. Silness J. Fixed prosthodontics and periodontal health. Dent Clin North Am 1980; 24:317-30.
13. Goodacre CJ. Gingival esthetics. J Prosthet Dent 1990; 64:1-12.
14. Magne P, Belser U. Bonded Porcelain Restoration in the Anterior Dentition: A Biomimetic Approach. 1st ed. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc; 2002-3. p.57-99.
15. Rufenacht C. Principles of Esthetic Integration. 1st ed. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc; 2000. p.65-166.
16. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. J Prosthet Dent 1973; 29:358-82.
17. Levin EI. Dental esthetics and golden proportion. J Prosthet Dent 1978; 40:244-52.
18. Preston JD. The golden proportion revisited. J Esthet Dent 1993; 5:247-51.
19. Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russell CM. Width-length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. J Clin Periodontol 1999; 26:153-7.
20. Stanišić-Sinobad D. Totalna proteza. U: Krstić M, Petrović A, Stanišić-Sinobad D, Stošić Z. Totalna proteza. 1st ed. Beograd: Dečje novine; 1991. p.277-319.
21. Gurel G. The Science and Art of Porcelain Laminate Veneers. 1st ed. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc; 2003. p.59-109.
22. Mavroskoufis F, Ritchie GM. Variation in size and form between left and right maxillary central incisor teeth. J Prosthet Dent 1980; 43:254.
23. Martinović Ž. Osnovi dentalne morfologije. 1st ed. Beograd: Magenta ZI; 1997. p.230-5.
24. Crispin BJ. Contemporary esthetic dentistry: practice fundamentals. 1st ed. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc; 1994. p.241-84.
25. Fisher J. Esthetics and Prosthetics. An Interdisciplinary Consideration of the State of the Art. 1st ed. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc; 1999. p.1-30.
26. Obradović-Đuričić K. Porcelanske fasete. 1st ed. Beograd: BMG; 2002. p.11-7.

## GINGIVAL AND DENTAL PARAMETERS IN EVALUATION OF ESTHETIC CHARACTERISTICS OF FIXED RESTORATIONS

Kosovka OBRADOVIĆ-ĐURIČIĆ, Ljiljana KOSTIĆ, Željko MARTINOVIĆ  
Clinic for Prosthetic Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Belgrade, Belgrade

### ABSTRACT

This paper argues on importance of gingival and dental parameters in evaluation of esthetic characteristics of fixed restorations. Human beauty is a specific category which is not easy to define by means of any known criteria or with mathematic formula. But, it is also important for practitioners to take into consideration some objective rules determining what is really nice and appealing. In reconstructing the personal identity, it is essential to harmonize the esthetic features. In dental practice, this approach means to establish a close correlation among the facial, dental, gingival and physical components of orofacial system. For the purpose of this study, the authors have divided the overview of esthetic principles into two parts. The first one deals with some objective parameters such as: gingival health, the zenith of gingival contour, the balance of

gingival levels, relative tooth dimensions, the golden proportion of the teeth, the design of dental arch, interdental contact areas, interdental closure, the contour of incisal edge and the shape of interincisal angles. The esthetic integration of these parameters into a frame of smile and the whole face, as well as some subjective criteria are discussed in the second part of the paper.

**Key words:** fixed restorations; human beauty; esthetics; gingival and dental components

Kosovka OBRADOVIĆ-ĐURIČIĆ  
Klinika za stomatološku protetiku  
Stomatološki fakultet  
Rankeova 4, 11000 Beograd