

Estetska rekonstrukcija koničnog oblika krune gornjeg desnog postraničnog sjekutića tijekom ortodontske terapije

Vlatko Pavišić¹Prof. dr. sc. Božidar Pavelić²

[1] Student 6.godine

[2] Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Uvod

Mikrodoncija je anomalija veličine zuba pri čemu osim same promjene veličine može biti narušen i osnovni oblik zuba. Klinička slika mikrodoncije može se pojaviti na pojedinom zubu, skupini zubi i/ili kao generalizirani oblik na svim zubima (1, 2). Zub može biti smanjen samo u području kliničke krune ili samo u području kliničkog korijena ili može obuhvatiti cijeli zub. Može se javiti kao zasebna pojava ili u sklopu raznih sindroma (*Gorlin-Chaudhry-Moss syndrome, Williams syndrome, Turner syndrome*, itd.) Poseban problem u estetskom zbrinjavanju predstavlja nalaz mikrodoncije u sklopu ortodontske anomalije. U takvom slučaju neophodan je konzilijarni pristup u zbrinjavanju nastalih anomalija. Plan terapije mora biti brižljivo izrađen s jasno određenim ciljem i načinom provođenja rekonstrukcijske terapije. Završni rezultat ortodontsko-rekonstrukcijske terapije mora biti postava i izgled žvačnih jedinica koje će u potpunosti ispunjavati funkcijske i estetske zahtjeve.

Izbor estetsko-rekonstruktivne terapije može obuhvatiti različite vidove kliničkih postupaka, od najjednostavnijih tzv. direktnih pristupa izrade estetske nadogradnje do složenih fiksno-protetskih radova (3, 4). Ukoliko se odluči provesti direktan način izrade estetske nadogradnje

terapeut mora donijeti odluku o vrsti preparacije, izboru restaurativnog materijala te načinu provođenja kompletnog kliničkog postupka (5). Važnu ulogu u izboru kompozitnog materijala imaju određena svojstva kao što su sastav i veličina čestica punila, mogućnost poliranja i završni sjaj same površine estetske nadogradnje (6, 7). Navedena svojstva naročito su važna kod nadogradnji koje obuhvaćaju veće površine zuba. Ukoliko se ne postigne željeni sjaj površine izrađenog nadomjeska onda to postaje ozbiljan problem jer takav rad usprkos „pogođenoj boji“ postaje jasno vidljiv jer nije u skladu sa susjednim zubima (8, 9). Poseban problem pri tome imaju i rekonstrukcije kojima se nadograđuju dijelovi zuba bez osnovne potpore kao što je produženje krune zuba ili zatvaranje dijasteme (10, 11). Zbog navedenog, kod planiranja izrade većih vidljivih rekonstrukcija trebalo bi razmišljati o primjeni tzv. *nano* odnosno *nano-hibridnih* kompozitnih materijala. Prije svake primjene važno je pročitati knjižicu o uputstvima za primjenu i fizičko-kemijskim karakteristikama određenih kompozitnih materijala te obratiti pažnju na svojstva koja su važna za uspješno provođenje terapijskog postupka kojim će i pacijent i terapeut biti zadovoljni (12, 13).

Prikaz slučaja

Povijest bolesti

Pacijentica u dobi od 16 godina upućena je od strane ortodonta u svrhu zbrinjavanja estetskog nedostatka na gornjem desnom postraničnom sjekutiću (mikrodoncija i koničan oblik krune zuba) zbog omogućavanja daljnjeg nastavka i završavanja ortodontske terapije. Pacijentica ne boluje od sindroma povezanih s mikrodoncijom. Fiksni ortodontski aparat postavljen je prije 24 mjeseca. Prije upućivanja na izradu rekonstrukcije odstranjena je bravica s gornjeg desnog postraničnog sjekutića.

Nalaz na gornjem desnom postraničnom sjekutiću:

Mikrodoncija i koničan oblik krune zuba. Na vanjskoj površini zuba vide se djelomično ostaci kompozitnog ce-



Slika 1. Klinički nalaz zuba 12: mikrodoncija i konični oblik krune

menta te demineralizirajuća područja oko mjesta gdje je bila pričvršćena bravica za vrijeme provođenja ortodontske terapije (Slika 1.)

Plan terapije:

Izraditi estetsku adhezijsko-kompozitnu rekonstrukciju krune zuba kojom će se postići željeni oblik zuba a u svrhu nastavka i završavanja ortodontske terapije. Rekonstrukcija zuba je važna zbog dobivanja određenog oblika krune zuba koja bi se u svojoj funkciji uskladila kako sa susjednim zubima tako i u odnosu sa zubima u donjoj čeljusti. U svojoj osnovnoj namjeni takva rekonstrukcija ima privremenu zadaću. Po završetku provedene ortodontske terapije, a nakon odstranjenja ortodontskog aparatića pristupilo bi se završnoj izradi estetske nadogradnje. Završna estetska rekonstrukcija provela bi se u dogovoru i prema željama pacijentice.

U planu provođenja rekonstrukcijske terapije pacijentici su objašnjeni mogući postupci i načini njihovog provođenja (izrada nemetalne keramičke djelomične ili potpune krune, izrada *non-prep* keramičke ljuske ili keramičke ljuske s minimalnom preparacijom, izrada kompozitne rekonstrukcije direktnom metodom). S obzirom da bi izrađena rekonstrukcija trebala predstavljati određenu vrstu privremenoga rješenja, u za-

vršnom razgovoru donesena je odluka o izradi estetske rekonstrukcije kompozitnim materijalom s obzirom da je ekonomski najpovoljnija, a estetski zadovoljavajuća i vremenski najbrže izvediva opcija. U samom planiranju načina provođenja izrade estetske rekonstrukcije odlučeno je istu učiniti primjenom tzv. „*Finger-tip*” tehnike. „*Finger-tip*” tehnika jest postupak oblikovanja zuba na način da se prvo oblikuje unutarnja odnosno nepčana ploha a zatim vanjska ploha zuba. Nepčana ploha se oblikuje pomoću prozirne matrice što se pomoću prsta pridržava uz nepčanu osnovu krune zuba. Prozirna celuloidna matrica može se dodatno učvrstiti pomoću interdentalnih kolčića čime se omogućuje uredno nalijeganje kompozitnog materijala uz samu pripremljenu površinu te izbjegava stvaranje odstojeće estetske rekonstrukcije u postraničnim dijelovima krune zuba.

Za izradu estetske rekonstrukcije uporabljen je uobičajeni postupak što se primjenjuje kod izrade kompozitnih nadogradnji: analiza kliničkog nalaza, izolacija radnoga polja, izrada preparacije, jetkanje 37% ortofosforne kiselinom u obliku gela, ispiranje, sušenje, nanošenje i polimerizacija adhezijskoga sustava, nanošenje i oblikovanje kompozitnoga materijala, polimerizacija, završna obrada i poliranje.

Osnovna sredstva i pribor uporabljen tijekom izrade rekonstrukcije:

- Ortofosforna kiselina *Email Preparator* (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein)
- Samojetkajući adhezijski sustav *AdheSE* (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein)
- Tekući kompozitni materijal s dodanim nano česticama *Tetric EvoFlow* (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein)
- Nanohibridni kompozitni materijal: *Empress Direct* (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein)
- Lampa za polimerizaciju: *Blue-Phase C8* (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein)
- Držać okolnog mekog tkiva: *OptraGate* (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein)
- Prozirne matrice *Hawe Striproll* (KerrHawe, Bioggio, Swiss)
- Interdentalni drveni kolčići *Sycamore Interdental Wedges* (KerrHawe, Bioggio, Swiss)
- Dijamantna fina brusna tijela (Komet, Lemgo, Germany)
- Polirni diskovi *Soflxe XT Discs*, (3M ESPE, Seefeld, Germany)
- Gumice za poliranje *OptraPol* (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein)
- Četkice za poliranje (Komet, Lemgo, Germany)

Klinički postupak:

Klinički pregled:

Određivanje međučeljusnih odnosa i odnosa sa susjednim zubima kao i zubima iz suprotne čeljusti. Kod navedenog određivanja važno je odrediti raspoloživi odnos prema mezijalnom i distalnom susjedu odnosno predstaviti si izgled buduće izrađene krune zuba. Kod odnosa s antagonistima važno je odrediti početni statični odnos (fiziološko mirovanje i centralna okluzija - postojanje ili ne postojanje kontakta u navede-



Slika 2. Postavljeni OptraGate sustav za izolaciju radnoga polja



Slika 3. Prikaz izoliranog radnoga polja u području zuba 12

nim položajima) te dinamičan odnos funkcijskih kretnji (*antero – posteriorne, latero – lateralne*). U ovoj fazi izrade estetske nadogradnje važno je uočiti i odstraniti moguće smetnje koje naknadno mogu dovesti do smetnji odnosno pucanju i/ili lomu izrađene nadogradnje.

Izrada preparacije:

Preparacijom za ovakav vid rekonstrukcije želi se dobiti što je moguće veća površina za vezu uz što je moguće manje odnošenje preostalog dijela tvrdih zubnih tkiva (caklina, dentin, cement). Prije početne preparacije radno polje je prikazano i izolirano pomoću *Optragate* držača mekog tkiva (*Vivadent, Shaan, Liechtenstein*) (Slika 2. i 3.). Pomoću izduženog koničnog dijamantnog brusnog tijela finoće dijamantnih čestica od 25 mikrona odstranjeni su ostaci kompozitne smole zaostale nakon odstranjenja bravice te demineralizirani površinski dijelovi cakline kao i cijela površina krune zuba planirana za sidrenje buduće nadogradnje (ne samo vanjsku plohu nego cijelu krunu zuba gdje bi trebala doći nadogradnja). Kod provođenja takve obrade površine ne izrađuje se duboka preparacija već se radi načinom

minimalno-invazivne preparacije, odnosno, odnosi se minimalno površinski dio cakline sa svih ploha na koje će se vezati estetska rekonstrukcija. Pravilnom preparacijom dolazi do micanja ostataka organskih precipitata, površinski demineraliziranih dijelova cakline i ostataka kompozitnog cementa zaostalog nakon skidanja ortodonske bravice. Cilj je dobiti pripremljenu caklinsku površinu za postupak jetkanja.

S obzirom na koničan oblik zuba sam vrh krune je skraćen za približno 3 mm čime je dobivena osnova za izradu željenog oblika zuba te dio puknuća cakline s izraženom demineralizacijom u području vrata zuba (dužine 2mm i širine 1mm). Nakon izrade osnove za rekonstrukciju pristupilo se izolaciji zuba pomoću prozirne matrice i interdentalnih kolčića.

Izolacija zuba pomoću prozirne matrice i interdentalnih kolčića

Izolacija zuba mora biti provedena „*lege artis*“. Svrha izolacije jest s jedne strane izolirati pripremljenu preparaciju od okoline (sline, krv) dok s druge strane izolira usnu šupljinu od kontakta s kiselinom i adhezijskim sustavom. Osim zaštitne, ovd-

je matrica ima i oblikovnu ulogu jer svojim položajem i oblikom čini osnovu za postavljanje materijala za izradu rekonstrukcije. Važno je da granica prema postraničnim dijelovima vrata zuba bude besprijekorno urađena i osigurana pomoću interdentalnih kolčića. Matrica se ne smije micati i mora čvrsto prilijegati uz krunu zuba. To se postiže primjenom interdentalnih kolčića koji se dodatno oblože tankim slojem vate. U ovome postupku uporabljeni su interdentalni drveni kolčići *Sycamore Interdental Wedges* (*KerrHawe, Bioggio, Swiss*). Vata postavljena oko kolčića navlači prisutnu vlagu u području kontakta matrice i time priječi njeno prodiranje u područje preparacije. Tijesan kontakt uz površinu zuba osigurava savršen prijelaz izrađene nadogradnje prema kruni zuba. Nakon što je postignut željeni oblik i položaj matrice pristupa se jetkanju isprepariranog i izoliranog područja.

Jetkanje površine zuba

Jetkanje pripremljene preparacijske površine provelo se u vremenu od 15 sekundi pomoću kiseline *Email Preparator* (*Ivoclar Vivadent, Shaan, Liechtenstein*) (Slika 4.), nakon čega se ista temeljito isprala i osušila.



Slika 4. Postupak jetkanja



Slika 5. Zub nakon jetkanja, ispiranja i sušenja pripravan za nanošenje adhezijskoga sustava (obratiti pažnju na odstranjeni vršak krune zuba i izgled caklinske površine). Pomoću matrice, interdentalnih kolčića i instrumenta po *Heidemannu* oblikuje se osnova za izradu budućega zuba



Slika 6. Nanošenje adhezijskoga sustava

Kiselina se nanijela na cijelo područje pripremljene preparacije pri čemu se područje približno 2mm od ruba gingive nije jetkalo osim u jednom uskom području (2mm dužine i 1mm širine) na kojem je bila prisutna pukotina s demineralizacijom. Navedeni dio je prvotno obrađen finim dijamantnim brusnim tijelom te potom najetkan, ispran i osušen zajedno s preostalom površinom. Ukoliko nije neophodno, kod izrade ovakve vrste estetske nadogradnje, dio zuba prema rubu gingive se ne preparira niti obuhvaća restauracijom. Razlog tome je provođenje završne obrade i naknadni problemi oko održavanja higijene. Nakon provedene kontrole o izgledu dobivene retencijske površine (Slika 5.) pristupilo se nanošenju adhezijskog sustava.

Nanošenje adhezijskog sustava

U izradi rekonstrukcije upotrebljen je samojetkajući adhezijski sustav šeste generacije *AdheSE* (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein) koji pripada grupi tzv. „no mix“ sustava. Pojam „no mix“ kod 6. generacije znači da se sustav (samojetkajući primer i adheziv) nanosi jedan za drugim odnosno da se ne miješaju međusobno prije nanošenja u kavitet.

Sustav je primijenjen prema preporuci proizvođača. Samojetkajući primer nanio se na područje cijele krune koja je predviđena za vezu s nadogradnjom. Primer je nanesen u vremenu od 30 sekundi te ravnomjerno raspoređen na cijelu retencijsku površinu i potom ispuhan do potpunog odstranjenja tekućih ostataka. Nakon toga, u istom vremenu, nanesen je adheziv preko cijele površine te ravnomjerno raspoređen nakon čega je ostatak odstranjen pomoću kistića te završno ispuhan laganom strujom zraka. Tijekom nanošenja primera i adheziva rađeni su pažljivi pokreti utrljavanja u tvrda zubna tkiva (Slika 6.). Nakon tako provedene pripreme, prije polimerizacije, cijela površina je temeljito pregledana u svrhu kontrole postojanja zaostalih nakupina adhezijskoga sustava. Kada se vidjelo da nema ostataka adheziva te da je cijela površina prekrivena adhezijskim sustavom pristupilo se polimerizaciji iste. Polimerizacija je provedena s led lampom *BluePhase C8* (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein) u dva navrata po deset sekundi (vanjska i unutarnja strana krune zuba), intenzitet: *Low Power*. Nakon završene polimerizacije pristupilo se izradi kompozitne nadogradnje.

Postavljanje kompozitnog materijala i izrada estetske nadogradnje krune zuba:

Prije samog postavljanja kompozitnog materijala provjerava se priljezanje matrice uz zub te mogućnost njezinog oblikovanja koja bi činila osnovu buduće krune zuba. Kad je dobivena željena osnova, u područje između zuba i matrice pažljivo je stavljena osnova od tekućeg kompozitnog materijala *Tetric EvoFlow* boja A2 (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein). Istiskivanja materijala je rađeno postupno od područja vrata zuba prema incizalno pazeći da se kompozitni materijal ravnomjerno raspoređi te da ne zaostanu mjehurići zraka. Kad je postignut željeni oblik nepčane osnove pristupilo se polimerizaciji tekućeg kompozitnog materijala 2x20 sekundi (vanjska i unutarnja strana), intenzitet: *Soft Start*. Na tako dobivenu osnovu (Slika 7.) nastavljena je izrada nadogradnje pomoću kompozitnog materijala *EmpresDirect* (IvoclarVivadent, Schaan, Liechtenstein). Uporabljene su boje A2 dentinska, A2 caklinska i A1 caklinska. S obzirom da je postojala dentinska opaktna osnova zuba na pripremljenoj preparaciji, preostali dio zuba nadograđen je



Slika 7. Postavljanje osnove od tekućeg kompozita s nepčane strane i njegova polimerizacija



Slika 8. Postavljanje kompozita (istovremeno nanošenje više različitih boja i oblikovanje cijele krune)



Slika 9. Završna obrada estetske rekonstrukcije

s caklinskim osnovama pri čemu je "točkasto" dodana dentinska boja zbog postizanja osnove sličnoj na susjednom središnjem sjekutiću. Nanesena su dva sloja. U prvome sloju nanosena je navedena dentinska osnova poput dva manja oblutka i odmah preko nje caklinska boja A2 te su zajedno raspoređene preko cijele plohe, do 2 mm prije ruba gingive, prateći morfološke karakteristike i raspored boja na susjednim zubima (Slika 8). Nakon postignutog željenog oblika i rasporeda boja nanoseni sloj se polimerizirao kroz 40 sekundi s vanjske strane, intenzitet: *Soft Start*. U sljedećem sloju nanosene su caklinske boje A2 i A1. Obje boje su nanosene istovremeno te raspoređene na incizalnoj trećini i prijelazu prema srednjoj i cervikalnoj trećini. Nakon završne polimerizacije pristupilo se oblikovanju i završnoj obradi izrađene estetske rekonstrukcije.

Završna obrada estetske nadogradnje

Završna obrada rađena pomoću finih dijamantnih brusnih tijela (za nepčanu stranu zaobljeno dijamantno brusno tijelo tzv. "football diamond dental bur" finoće 25 µm (Komet, Lemgo, Germany), diskovima za završnu obradu kompozitnih ispuna *Softlxe XT Discs* (3M ESPE, Seefeld, Germany), gumicama za poliranje

kompozitnih ispuna (IvoclarVivadent, Shaan, Lieschtenstein), polirnim trakicama za obradu postraničnih dijelova nadogradnje (3M ESPE, Seefeld, Germany) te četkicama za poliranje (Komet, Lemgo, Germany) uz pastu za remineralizaciju zuba koja sadrži kazein fosfopeptid i amorfni kalcij-fosfat (GC Tooth Mousse, GC, Tokyo, Japan). U prvom koraku usklađen je odnos s antagonistima te odstranjene smetnje i postojeći kontakti (centralna okluzija te klizne antero-posteriorne te i latero-lateralne kretnje) pomoću zaobljenog dijamantnog brusnog tijela namijenjenog obradi nepčane plohe (football diamond bur). Nakon toga pristupilo se oblikovanju same krune zuba u odnosu na susjedne zube (središnji sjekutić, očnjak) pomoću diskova i trakica za poliranje kompozitnih ispuna (Komet, Lemgo, Germany). Kad se postigao željeni oblik pristupilo se tzv. karakterizaciji odnosno specifikaciji same površine izrađene kompozitne nadogradnje. Karakterizacija površine rađena je pomoću finih izduženih igličastih dijamantnih brusnih tijela finoće 20 µm (Komet, Lemgo, Germany) te pomoću diskova za poliranje kompozitnih materijala (3M ESPE, Seefeld, Germany). Kod obrade pomoću polirnih diskova *Softlxe XT* uporabljene su sve četiri vrste po gruboći odnosno finoći radne površine (od smeđe prema žu-

toj). Uporabom polirnih trakica (3M ESPE, Seefeld, Germany) urađena je završna obrada postraničnih dijelova nadogradnje u aproksimalnim prostorima. Pomoću izduženih uskih dijamantnih brusnih tijela, finoće 20 µm (Komet, Lemgo, Germany), pažljivim pokretima rađena je karakterizacija površine koja se naknadno ponovo obradila diskovima za poliranje. Nakon završene specifikacije pristupilo se završnom poliranju pomoću gumica (IvoclarVivadent, Shaan, Liechtenstein) te završno laganim površinskim dodirima četkicom (Komet, Lemgo, Germany) i pastom za poliranje i remineralizaciju (GC Tooth Mousse GC, Tokyo, Japan) (Slika 9). Tijekom cijelog postupka obrade pacijentica je kontrolom pomoću velikog zrcala izražavala svoje želje o završnom izgledu zuba. Kada je završen kompletan postupak pristupilo se kontroli urađenoga rada. Pomoću sonde i ogledala prekontrolirani su svi prijelazi između nadogradnje i zuba te pomoću zubnoga konca provjeralo stanje u području aproksimalnih površina. Na slikama 10. i 11. vidi se završni izgled estetske rekonstrukcije. Po završnoj kontroli pacijentica je upućena ortodontu zbog nastavka i završetka ortodonske terapije. S pacijenticom je dogovoren kontrolni pregled nakon završetka ortodonske terapije pri čemu bi se dogovorio završni postupak. Pacijentica je trenut-



Slika 10. Završni izgled estetske rekonstrukcije




Slika 11. Završni izgled u odnosu prema susjednim zubima

no izuzetno zadovoljna s izrađenom nadogradnjom te je izrazila želju da ukoliko ne mora ne bi provodila nikave daljnje rekonstruktivne zahvate koji bi obuhvaćali dodatno brušenje zuba i fiksno-protetsku opskrbu.

Osvrt na klinički postupak

Zbrinjavanje morfoloških nepravilnosti u području krune zuba nudi veći broj mogućnosti u izboru materijala i postupaka. Nekoliko čimbenika neminovno određuje izbor kliničkog postupka: vrsta i razženost anomalije, dob pacijenta,

želje pacijenta, financijske mogućnosti pacijenta, mogućnost usluge koja se može napraviti te umiješnosti terapeuta da provede određeni klinički postupak. U navedenom slučaju bilo je potrebno izraditi privremeni nadomjestak da bi se stekle mogućnosti nastavka ortodontske terapije. Iako, u osnovi, završni izgled površine zuba nije morao biti bespriječno urađen, ovakvim postupkom željelo se pacijentici predočiti mogućnost navedenog postupka i rezultati koji se mogu dobiti. S obzirom na dob pacijentice te način provedene preparacije, ovakvim načinom rada postigli

su se više nego očekivani rezultati uz neznatno brušenje zuba. O izgledu i dugotrajnosti ispunjena nakon završetka ortodontske terapije te daljnjem planu rekonstruktivne terapije donijet će se odluka na sljedećem kontrolnom pregledu. Prednost navedenog postupka, osim postignutog estetskog rezultata i minimalnog brušenja, jest i štednja vremena te ukoliko se ukaže potreba za dodatnim popravkom ili izmjenom morfologije zbog provođenja ortodontske terapije, to se može brzo i lako učiniti. 

LITERATURA

1. Kliegman RM, Stanton BMD, Geme JS, Schor N, Behrman RE. Nelson Textbook of Pediatrics. St. Louis: Elsevier Saunders, 2011.
2. Ansari AA, Yadav M, Malhotra S, Pandey RK. A Rare Occurrence of Non-Syndromic Macrodonia and Microdonia of Permanent Maxillary Canine and First Premolar in a Child Patient. *J Clin Case Rep* 2014;4:351. doi:10.4172/2165-7920.1000351.
3. Fahl N Jr. Mastering composite artistry to create anterior masterpieces—part 1. *J Cosmetic Dent*. 2010;26(3):56-68.
4. Devoto W, Saracinelli M, Manauta J. Composite in everyday practice: how to choose the right material and simplify application techniques in the anterior teeth. *Eur J Esthet Dent*. 2010;5(1):102-24.
5. Fahl N Jr. Mastering composite artistry to create anterior masterpieces—part 2. *J Cosmetic Dent*. 2011;26(4):42-55.
6. Dietschi D. Optimizing aesthetics and facilitating clinical application of freehand bonding using the “natural layering concept”. *Brit Dent J* 2008;204(4):181-5.
7. Zimmweli B, Strub M, Jeger F, et al. Composite materials: composition, properties and clinical applications. A literature review. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*. 2010;120(11):972-86.
8. Vanini L. Conservative composite restorations that mimic nature. *J Cosmetic Dent*. 2010;26(3):80-98.
9. Manauat J, Salat A. Layers: An Atlas of Composite Resin Stratification. London: Quintessence Publishing Co Ltd, 2013. ISBN 978-8-87492-173-7.
10. Parmar D. Conservative composite smile. *Aesthet Dent Today* 2013; Feb: 30-3.
11. Hwang SK, Ha JH, Jin MU, et al. Diastema closure using direct bonding restorations combined with orthodontic treatment: a case report. *Restor Dent Endod*. 2012;37(3):165-9.
12. Khashayar G, Dozic A, Kleverlaan CJ, Feilzer AJ, Roeters J. The influence of varying layer thicknesses on the color predictability of two different composite layering concepts. *Dent Mater*. 2014; 30: 493-8.
13. Malkinsons S, Waldrop TC, Gunsolley JC, Lanning SK, Sabatini R. The effect of esthetic crown lengthening on perceptions of a patient's attractiveness, friendliness, trustworthiness, intelligence and self-confidence. *J Periodontol*. 2013; 84: 1126-33.