

Estetika i dizajn u restaurativnim postupcima

Dina Ivanović, dr.med.dent.¹

doc. dr. sc. Valentina Rajić-Brzović, dr.med.dent.²

[1] diplomirala u akademskoj godini 2020./2021.

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

1. UVOD

Estetska dentalna medicina ranije je bila usmjerena isključivo na zbrinjavanje patoloških stanja tvrdih i mekih zubnih tkiva. Današnji pristup estetici lica i zuba, podrazumijeva sanaciju patoloških promjena, a teži poboljšanju izgleda i podizanju samopouzdanja (1). Doktori dentalne medicine u novije vrijeme postaju dizajneri rješenja kojima osiguravaju nadoknadu oblika i funkcije, ali istovremeno udovoljavaju visokim estetskim zahtjevima (2, 3). U ovom radu prikazana su dva klinička slučaja iz područja restaurativne dentalne medicine. U prvom kliničkom slučaju pristupilo se postupku izbjeljivanja zuba te je u jednoj posjeti postignut rezultat za punu nijansu svjetlijih zubi. Drugi slučaj se temelji na korekciji kompozitne fasete zuba koji je s vremenom potamnio te usklađivanju boje i morfologije s ostatkom zubnog niza minimalno invazivnom intervencijom.

2. ESTETSKA DENTALNA MEDICINA

2.1. Analiza i dizajn osmijeha

Tijekom provedbe restaurativnog terapijskog postupka pacijenta je potrebno promotriti kao cjelinu. Analiza lica je ključna za oblikovanje harmoničnog izgleda jer ona ima prirodne asimetrije kojima treba prilagoditi plan terapije (3). Ovdje se koriste horizontalne i vertikalne referentne linije i ravnine te parametri lateralnog prikaza lica kao što je profil, E-linija i nazolabijalni kut. U odnos se stavljaju tvrda tkiva koja su statična s mekim, mobilnim tkivima kao što su usnice. Harmonija i dinamika ovih struktura daju konačni rezultat i jedinstveni osmijeh (4, 5).

2.2. Interdisciplinarni pristup

Lice je dio ljudskog tijela koje je neprestano dostupno procjeni estetskog dojma koji ostavlja na okolinu jer je eksponirano (6). Estetski stomatološki zahvat podrazumijeva niz postupaka iz raznih grana dentalne medicine, a svijest o timskim individualnim ograničenjima važna je podjednako kao i svijest o kvalifikacijama (7).

2.3. Estetski parametri lica

Suvremena znanost još nije našla uni-

verzalnu formulu kojom bi matematički prikazala formulu ljepote. Postizanje međusobnog sklada i proporcija svih dijelova lica stavlja se kao apsolutni imperativ i osigurava djelić objektivnosti promatrača (8, 9).

2.4. Boja

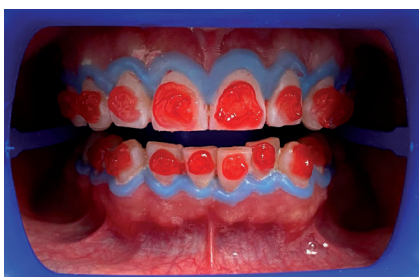
Percepcija boje zuba ovisi o njegovom obliku i morfološkom položaju, a pri pozornom promatranju zubnog luka moguće je primijetiti značajne varijacije sjena i boja. Boja zuba ovisit će o caklini, dentinu te svjetlosti koja se pojavljuje prilikom refleksije valova (10). S obzirom na visoku zasićenost dentina, njegova boja predstavlja osnovnu nijansu. Boja koju primjećuje oko sastoji se od fluorescencije, koja ima sposobnost apsorpcije, ali i otpuštanja svjetlosne energije te opalescencije (11).

3. RESTAURATIVNA RJEŠENJA ESTETIKE

3.1. Izbjeljivanje zubi

3.1.1. Uzroci obojenja zubi

Diskoloracije zubi mogu se podijeliti na egzogena ili ekstrinzična obojenja



Slika 1. Gel za izbjeljivanje nanesen na vestibularne površine zuba.



Slika 2. Određivanje boje zuba prema Vita ključu boja prije i nakon izbjeljivanja.

te endogena ili intrinzična obojenja. Od egzogenih će se kromogeni iz hrane taložiti na površini cakline ili zbog naknadne kemijske reakcije na površini zuba, a uklanjaju se minimalno invazivnim postupcima u ordinaciji dentalne medicine prilikom čega se primjenjuju abrazivne zubne paste te pjeskarenje. Izvori mogu biti razne životne navike poput prekomjernog ispijanja kave, čaja, crnog vina ili gaziranih obojenih pića, a mogu nastati i zbog zubnog karijesa, odstojećih ispuna, naslaga na zubima ili traume (2, 12).

Endogena obojenja podrazumijevaju taloženje kromogena unutar cakline i dentina. Mogu nastati kao rezultat povećane koncentracije fluorida tijekom amelogeneze ili primjenom lijekova koji bojaju zube kao što su tetraciklini. Obojenja mogu uzrokovati traumatski događaji za vrijeme rasta i razvoja zuba, neki genetski poremećaji ili bakterijski podražaj stanica zubne pulpe (13).

3.1.2. Postupci izbjeljivanja zubi

Za izbjeljivanje vitalnih zubi na raspolaganju su različiti postupci. Sredstvo i upute za izbjeljivanje može dati odabrani doktor dentalne medicine. Terapija se nanosi kod kuće u određenom periodu, preko individualno izrađene udlage za izbjeljivanje ili se cijela procedura odvija jednoglasno u ordinaciji dentalne medicine. Kod takvog izbjeljivanja, sredstvo za izbjeljivanje se može dodatno aktivirati putem izvora svjetlosti, lasera ili topline (12). Dok se kod izbjeljivanja kod kuće koriste sredstva s nižim koncentracijama vodikovog peroksida (10 ili 15%

karbamid peroksid), u ordinaciji se koriste proizvodi s većim koncentracijama (30 do 35% koncentracije) (14).

3.1.3. Mehanizam izbjeljivanja

Proizvodi koje koristimo za izbjeljivanje sadrže čisti vodikov peroksid, karbamid peroksid ili natrijev perkarbonat. Peroksidi imaju malu molekularnu masu što im omogućuje da difundiraju između caklinskih prizama te prodiru u tvrdo zubno tkivo. Oksidacijskim i redukcijskim postupcima, raspadaju se na nestabilne i vrlo reaktivne kisikove radikale. Oksidacijom relativno transparentnog organskog matriksa tvrdo zubno tkivo daje dojam jačeg opaciteta i svjetline (1, 15).

3.1.4. Indikacije i kontraindikacije

Indikacije su stanja kod kojih je preporučljivo i poželjno provesti postupak izbjeljivanja, a u njih se ubrajaju obojenja površine zuba koja nastaju prilikom uzimanja kromogene hrane i pića, pušenja ili prekomjernog korištenja klorheksidina. Uzrok može biti i promjena boje uzrokovana starosnom dobi pacijenta, a mogu se raditi i zbog estetskog zahtjeva pacijenta ili u sklopu restaurativne terapije (12).

Izbjeljivanje je kontraindicirano kod površinskih obojenja koja se mogu lako ukloniti profesionalnim čišćenjem u ordinaciji dentalne medicine, vrlo širokih pulpnih komorica koje bi mogle dovesti do posljedične preosjetljivosti, izložene površine korijena, upalnih procesa pulpe, opsežnog gubitka cakline, fraktura zuba, nesanimiranih karijesa, pacijenata

mladih od 10 godina, obojenja uzrokovanih metalnim ionima, periapikalnih procesa i neodgovarajućeg punjenja (13, 14).

3.1.5. Nuspojave izbjeljivanja

U vrlo česte nuspojave eksternog izbjeljivanja ubrajaju se privremene osjetljivosti te iritacije sluznice. Potencijalno nastala preosjetljivost se vjerojatno temelji na upalnim procesima do kojih može doći zbog prodora peroksida u pulpu. To ovisi o vremenu i koncentraciji pa koncentriranije sredstvo za izbjeljivanje koje se duže aplicira, izaziva i jače reakcije pulpe. Ako je preosjetljivost jako izražena, pacijentu se mogu ordinirati sredstva za smanjenje preosjetljivosti. To su desenzibilizirajuće paste koje sadrže soli kalija ili sredstva koja zatvaraju dentinske kanaliće, a u njih ubrajamo amorfnu kalcijev fosfat i hidroksiapatit. Oni povećavaju gustoću minerala u caklini čime smanjuju difuziju peroksida do živčanih završetaka (15, 16).

3.2. Izravna kompozitna faseta

3.2.1. Indikacije

Izrada kompozitne fasete indicirana je kod hipoplazije cakline, diskoloracije zuba, endogenih pigmentacija, loma zuba (ako frakturna linija ne uključuje dentin), zatvaranja dijastema i korekcije anatomski malformiranih prednjih zuba. Često se primjenjuje za maskiranje promjene u boji zuba, korekciju malene rotacije ili kod promjene nagiba zubne krune (2, 17).

3.2.2. Preparacija

Preparacija zubi za izradu kompozit-



Slika 2. Prikaz početnog stanja te konačni rezultat nakon modelacije kompozitne fasete na zubu 11.



Slika 3. Prikaz osmijeha pacijentice na kontrolnom pregledu.

ne fasete podložna je velikim varijacijama. Prilikom izrade djelomične kompozitne fasete koja ne seže do gingivnog sulkusa, potrebno je samo zakositi rub cakline 1 do 3 mm u valovitoj liniji. Kod potpune fasete, dubina preparacije treba biti jednaka na svim dijelovima labijalne plohe, a incizalni brid skraćen 1 do 2 mm. Kompozitni sloj trebao bi biti debljine 2,5 mm što ne znači da tolika treba biti i dubina preparacije, ona može varirati ovisno o stupnju rotacije ili nagiba zuba (18, 19).

3.2.3. Postupci dizajniranja estetskog nadomjestka

S obzirom na način izrade mogu biti direktne, koje se izrađuju izravno u ustima pacijenta i li tvornički izrađene indirektne. Novi koncept dentalne medicine razvio je free-hand tehniku kojom se ispravljaju nesavršenosti u osmijehu samo nadograđivanjem, što podrazumijeva minimalno brušenje zuba ili bez brušenja uopće (4, 20).

4. PRIKAZ SLUČAJA

4.1. Prvi klinički slučaj

U prvom slučaju prikazano je izbjeljivanje zuba profesionalnim gelom za


izbjeljivanje na bazi 38% vodikovog peroksida. Nakon provedene anamneze u kojoj su potvrđene indikacije za izbjeljivanje, pristupilo se restaurativnom postupku. U tu svrhu korišten je BMS White Gel Kit 38% + Gingiva Protection LC 3g. Njegova karakteristika je da se zbog visoke koncentracije može primjenjivati samo prilikom profesionalnog izbjeljivanja zuba u ordinaciji dentalne medicine pod nadzorom doktora dentalne medicine. Postignuta je promjena boje iz B2 u B1 po Vita ključu boja. Pacijentu je objašnjen postoperativni tijek te su dane upute o mogućoj privremenoj dentinskoj preosjetljivosti.

4.2. Drugi klinički slučaj

U drugom slučaju rađena je direktna kompozitna faseta na gornjem desnom incizivu koji je s vremenom potamnio. U planiranju terapije bilo je vidljivo da je zahvat poprilično izazovan jer su pacijentični incizivi nejednake dužine i morfologije pa lijevi inciziv nije mogao poslužiti kao orijentir. Osim toga, zubi nisu u idealnom pravilnom luku, nego se preklapaju zbog kompresije. Postupak je započet minimalno invazivnim brušenjem vestibularne plohe, a korištena

je freehand tehnika nadogradnje zuba nanohibridnim VOCO kompozitima koji imaju izrazitu biokompatibilnost i otpornost na diskoloraciju, a sadrže čestice keramike te šarolik spektar pigmenta i boja. Odlikuje ih visok stupanj zasićenosti i minimalno polimerizacijsko skupljanje. Nakon rehidracije zuba i kontrolnog pregleda, učinjene su manje korekcije te je postignut zadovoljavajući estetski rezultat i usklađenost zubnog luka na zadovoljstvo pacijentice.

5. ZAKLJUČAK

Estetsko-restaurativni postupci predstavljaju terapiju izbora kod površinske obojenosti zubi i malih destrukcija tvrdih zubnih tkiva. Imperativ u postizanju estetike i dizajna u provedbi terapijskih postupaka restaurativne dentalne medicine je pošteditost tijekom preparacije, neinvazivnost postupaka i tehnike te primjena suvremenih biokompatibilnih materijala (1). Nastoji se udovoljiti visokim estetskim očekivanjima i zahtjevima pacijenta koji sve češće zahtijevaju visoke standarde u pružanju zdravstvene skrbi (21). 

LITERATURA

- Gürel G. Znanje i vještina u izradi estetskih keramičkih ljuski. 1. Izd. Zagreb: Media ogled; 2009. str. 20-43, 101-58.
- Tarle Z i sur. Restaurativna dentalna medicina. Zagreb: Medicinska naklada; 2019. str. 290, 343-68.
- Knezović-Zlatarić D. Osnove estetike u dentalnoj medicini. Zagreb: Hrvatska komora dentalne medicine; 2013. str. 140-72.
- Dietschi D. Postizanje estetike i kompozicije osmijeha kompozitnim materijalima i ostalim konzervativnim estetskim postupcima. Quintessence International; godina 5, broj 10, prosinac 2009.
- Milnar F. Focus on: aesthetic dentistry. Dent Today. 2014 May;33(5):18.
- Monnet-Corti V, Antezack A, Pignoly M. Perfecting smile aesthetics: keep it pink! Orthod Fr. 2018 Mar;89(1):71-80.
- Thiesen G, Frazao Gribel B, Perpetua Mota Freitas M. Facial asymmetry: a current review. Dental Press J Orthod. Nov-Dec 2015;20(6):110-25.

- Wilson Machado A. 10 commandments of smile esthetics. Dental Press J Orthod. Jul-Aug 2014;19(4):136-57.
- Adams D. Aesthetics in Dentistry: It's more than beauty. Dent Today. 2017 May;36(5):8.
- Zjakić I. Utjecaj metamerije u tisku. Zagreb: Grafički Fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2002;5: 35-8.
- Klaff D. Priroda boje: Deo 2: elementi određivanja boje. Dental Tribune, Srbija i Crna Gora. 2013; 10-11.
- Chen YH, Yang S, Hong DW, Attin T, Yu H. Short-term effects of stain-causing beverages on tooth bleaching: A randomized controlled clinical trial. J Dent. 2020 Apr;95:103318.
- Rezo V, Pavić A, Pavelić B. Uvod u izbjeljivanje zubi: I. dio: Teoretske osnove. Sonda. 2014;32-6.
- Direktiva Vijeća 2011/84/EU od 20. Rujna 2011. O izmjeni Direktive 76/768/EEZ o kozmetičkim proizvodima radi prilagodbe tehničkom napretku njezinog Priloga III, Službeni list Europske unije L 283/36.
- Kugel G, Ferreira S. The art and science of

- tooth whitening. J Mass Dent Soc. Winter 2005;53(4):34-7.
- Knezovic Zlataric D, Žagar M, Illeš D. A clinical study assessing the short-term efficacy of combined in-office/at-home whitening treatment. JERD. 2019.
- Jurić H i sur. Dječja dentalna medicina. Zagreb: Naklada Slap; 2015.
- Pandurić V. Kompozitne fasete. Sonda. 2007;8(14-15):42-45.
- Gresnigt M, Kalk W, Ozcan M. Randomized controlled split mouth clinical trial of direct laminate veneers with two micro hybrid resin composites. J Dent. 2012 Sep;40(9):766-775.
- Wirsching E. Suvremene mogućnosti restauracije prednjih zubi s kompozitom. Quintessence International; godina 11, broj 3, svibanj/lipanj 2015.
- Meijering AC, Roeters FJ, Mulder J, Creugers NH. Recognition of veneer restorations by dentists and beautician students. J Oral Rehabil. 1997 Jul;24(7):506-511.