

Estetika i funkcija postave prednjih zubi u potpunim protezama

Ivan Hurčak, dr. med.dent.
doc.dr.sc Tomislav Badel¹

[1] Zavod za stomatološku protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U liječenju pacijenata s potpunom bezubošću naglašena je potreba za estetikom, jer pacijenti zahtijevaju prirodan izgled i funkciju što sličniju prirodnom zubalu. Svrha rada je bolje upoznavanje s estetskim zahtjevima izrade protetskih nadomjestaka, s principima odnosno smjericama za kvalitetniji odabir boja i oblika umjetnih zuba, te postavom istih u cilju dobivanja prirodnog izgleda i kvalitetne funkcije protetskog nadomjestka.

Bezubost i protetska terapija stomatognatog sustava

Funkcija stomatognatog sustava je mastikacija s gutanjem, fonacija, a svojim strukturama stvara fizionomiju svake osobe. U cilju dobivanja dobre funkcije i estetskog dojma protetskog nadomjestka potrebno je poznavati položaj, oblik, funkciju i djelovanje svakog dijela stomatognatog sustava na protezu. Bezubost osim što uzrokuje probleme u mastikaciji, stvara poremećaje u fonaciji, narušava estetski izgled pacijenta i kod nekih može uzrokovati socio-psihološke probleme, pa čak i depresiju. Potpuna zubna proteza je mobilni protetski nadomjestak kojim nadomještamo izgubljene žvačne jedinice, dijelove alveolarnog grebena, te vraćamo izgubljenu funkciju stomatognatog sustava (slika 1).

Funkcija i neutralni prostor

Punovrijedna proteza u svakodnevnoj funkciji ima harmoničan odnos ležišta baze proteze, retencije, stabilnosti i postave zuba, te međusobne neutralizacije sila koje djeluju na protezu. Zadovoljavajuća stabilnost proteze očituje se u međuodnosu gornje i donje čeljusti, tj. kontaktu između zubi gornje i donje proteze, kako u fronti, tako i u distalnom segmentu, te u odnosu zuba u protezi prema ležištu baze proteze. Postava ruba proteze u područje nepomične sluznice ili u područje djelovanja odnosno insercije mišića imat će za posljedicu slabiji ventilni učinak i odizanje proteze od ležišta, a samim time, lošu funkciju proteze. Osim ventilnog učinka, za retenciju gornje proteze važne su i sile adhezije koje nastaju između sluznice i baze proteze posredstvom slina, te mehanička retencija uvjetovana anatomskim oblikom gornje čeljusti.

Kod donje proteze stabilnost i retencija ne ovise u tolikoj mjeri o ventilnom učinku. Razlog je u tome što je baza donje proteze znatno manja u odnosu na gornju, ali i u tome što je donja proteza izložena većim silama mišića jezika i obraza. Stoga stabilnost i retencija donje proteze ovise o djelovanju sile teže i dinamičnom položaju proteze između ležišta, okolnih mišića i zuba suprotne čeljusti ili proteze. Neutralni prostor ili zona predstavlja područje usne šupljine u kojoj se neutral-

iziraju sile jezika koje guraju protezu van i sile mišića koje guraju protezu unutra. To je prostor u kojem se neutraliziraju sile koje nastaju prilikom funkcije stomatognatog sustava. Ograničen je maksilom, mekim nepcem, mandibulom, dnom usne šupljine, jezikom, mišićima i mekim tkivima usnica i obraza. Umjetne zube trebalo bi postaviti u taj prostor kako bi stabilnost proteze bila što veća i funkcija što bolja. To je otprilike i prostor koji su prirodni zubi zauzimali prije ekstrakcije.

Estetika i odabir umjetnih zuba

U dentalnoj medicini estetika po razumijeva oponašanje prirodnih obilježja oralnih tkiva. Više su to smjernice koje su proizašle iz različitih studija koje su tijekom godina radili naši kolege. Tako primjerice jedna od često korištenih metoda za odabir zuba je metoda po Williamsu. On je primijetio u antropometrijskim mjerenjima da oblik gornjeg središnjeg sjekutića odgovara obrnutom obliku lica gledano sprijeda. Prema toj spoznaji postoje tri tipa lica (kvadratični, trokutasti i ovalni), koji se koriste kao vrlo pouzdana metoda odabira zuba. Druga metoda je po Gerberu koji je uočio korelaciju između korijena i baze nosa s veličinom sjekutića. Tako da kod približno jednako širokih korijena i baze nosa ne postoji razlika u veličini, odnosno ona je zanemariva,



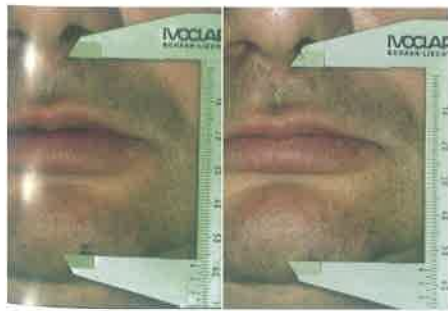
Slika 1. Intraoralno stanje pacijenta s djelomičnom bezubošću (a). Gubitak okluzijskih kontakata u potpunim zonama i smanjenje vertikalne okluzijske dimenzije ima za posljedicu izrazito narušenje fizionomije donje trećine lica (b)



Slika 2. Zagrizne šablone podložene silikonskom otisnom pastom

između centralnog i bočnog sjekutića. U situaciji kad pacijent ima uzak korijen nosa i široku bazu nosa, središnji sjekutić je širok, bočni sjekutić je uzak. Treća metoda je po Leeju koji je proučavao odnos širine baze nosa i položaja gornjih sjekutića. On je zaključio da širina baze nosa odgovara razdaljini između gornjeg lijevog i desnog očnjaka, te se prema preostalom interkaninomu prostoru određuje širina i veličina umjetnih zuba. Osim nabrojanih smjernica, u metode odabira zuba ubrajaju se ranije uzeti studijski modeli čeljusti, fotografija, spol pacijenta, prijašnje proteze ili neki drugi protetski nadomjestak s kojim je pacijent bio zadovoljan.

Veličina i oblik umjetnih zubi trebaju biti u skladu konstitucijom i spolom osobe. Za žene uzimaju se manji zubi, okrugliji, blažih prijelaza na aproksimalne plohe s minimalno istrošenim incizalnim bridom, dok za muškarce koristimo veće zube, više pravokutnog oblika s naglašenijim prijelazom na aproksimalnu plohu i istrošenijim incizalnim bridom. Prijašnje proteze su pomoćno sredstvo u planiranju novih proteza, jer možemo dobiti uvid u njihovo djelovanje na meka tkiva. Pacijent može pokazati



Slika 3. Određivanje položaja fiziološkog mirovanja (lijevo) i zagrizne šablone u utvrđenom iznosu vertikalne dimenzije okluzije (desno)

čime je bio ili nije bio zadovoljan, kako se iste pogreške ne bi ponovile. Boja zubi određuje se na danjem svijetlu upotrebom ključa boja proizvođača umjetnih zuba čije ćemo koristiti. Osim toga mogu se koristiti stare proteze i fotografije za usporedbu s oblikom i bojom zuba za nove proteze.

Tijek izrade proteze, zagrizna šablona, bukalni koridor

Kako bi došli do faze postave zubi potrebne su kliničke i laboratorijske predradnje. Prvo se izrađuje studijski model na kojem ucrtavamo granice pomične i nepomične sluznice prema kojima tehničar izrađuje individualnu žlicu za uzimanje funkcijskog otiska. Funkcijski otisak predstavlja nam prvi preduvjet za dobivanje zadovoljavajuće funkcije, a očituje se u dobivanju kvalitetnog ventilnog učinka na proteznom ležištu. Drugi preduvjet je pravilna postava zuba u neutralni prostor. Nakon toga, izlivena se radni model na kojem tehničar izrađuje zagriznu šablonu (slika 2). Ona se sastoji od baze, napravljene od akrilata, te od voštanog bedema koji predstavlja buduće umjetne zube.

Rekonstrukcijom međučeljusnih odnosa postižemo pravilnu visinu zagrizu i određujemo položaj centralne okluzije. Visinu zagrizu određujemo pomoću nekoliko kriterija: fizionomije donje trećine lica, stanja fiziološkog mirovanja, fonacije, estetike i položaja lateralnog djela voštanog bedema. Kod prvo navedenog, pacijentove usnice se samo lagano dodiruju u položaju fiziološkog mirovanja i tada odredimo točke subnasale i gnation. Razmak između te dvije točke je u prosjeku oko 3 mm veći nego u centralnoj okluziji. S obzirom da se postava zubi u

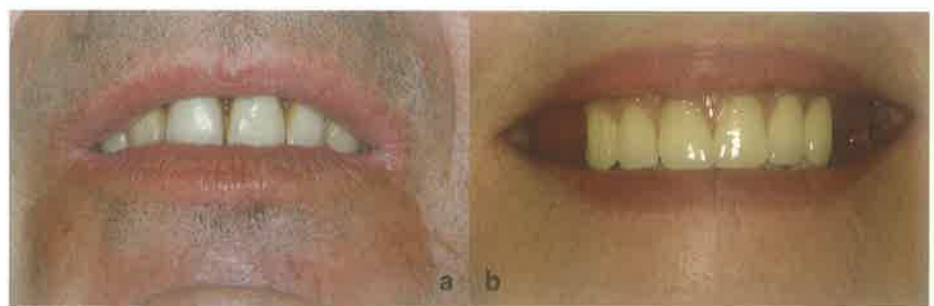
potpunim protezama vrši u centralnoj okluziji, razmak između točaka subnasale i gnation smanjujemo za 3 mm i na taj način dobijemo visinu zagrizu (slika 3).

Kriterij fonacije temelji se na pravilnom izgovoru slova /f/, /v/, /m/, /p/, /s/, /o/. Kriterij estetike jest da se kod opuštene gornje usne vidi 2 do 3 mm vestibularne plohe gornjeg središnjeg sjekutića, a da su donji sjekutići u razini ili ispod razine opuštene donje usnice, s time da ovisi o starosti pacijenta i tonusu mišića. Kriterij položaja lateralnog djela bedema zasniva se na položaju centralne okluzije u kojoj su voštan bedemi u lateralnom segmentu potpuno paralelni i dodiruju se čitavom svojom okluzalnom plohom. Centralna okluzija se u potpunim protezama izjednačuje sa centralnom relacijom kondila, kao jedinog fiziološkog i ponovljivog položaja unutar zglobne jamice. Određuje se tako da pacijent u uspravnom položaju u stomatološkoj stolici zabaci glavu straga, te da u aktu gutanja zadrži položaj čeljusti. Druga metoda je da se na zagriznu šablonu postavi kuglica voska, koju onda pacijent dodiruje vrhom jezika, zatvori usta i zadrži čeljusti u tom položaju. Uz to, stomatolog može i manualno voditi pacijenta u položaj centralne okluzije.

Granice koje tvori dodirna ploha šablona, tj. voštanih bedema je protetska ploha. Na bedeme se označe i: položaj očnjaka, linija smijeha te bukalni koridor. Protetska ploha u idealnim odnosima dijeli usnu šupljinu na dvije jednake polovice. U svrhu dobivanja bolje stabilizacije, protetska ploha postavlja se ispod jezičnog ekvatora. Kao referentne točke za njezino određivanje koristimo interpupilarnu liniju za područje fronte, te Camperovu liniju za određivanje u području stražnjih zuba. S obje te linije, protetska ploha treba biti



Slika 4. Postava prednjih zubi. Istaknuta uloga gornjeg očnjaka, jer usmjerenost njegove distalobijane plohe determinira i postavu stražnjih zubi



Slika 5. Široka postava zubi zatvara prostor prema usnim kutevima što je, uz preveliku vidljivost gornjih zubi, estetski neprihvatljivo (a). Na primjeru probe postave prednjih zubi u trenutku osmjeha istaknut je bukalni koridor (b)

paralelna. Središnju liniju ucrtavamo prema sredini lica, sredini nosa, sredini usnice, prema gornjem ili donjem frenulumu usnice, te prema najpouzdanijoj orijentacijskoj točki - papili incizivi. Papila inciziva se u ozubljenosti nalazi palatinalno, u sredini između središnjih sjekutića. Sukladno tome, linija koja se povuče kroz sredinu papile incizive okomito na frontalnu regiju alveolarnog grebena predstavlja središnju liniju za postavu zuba. S obzirom da je pri izradi protetskog nadomjestka estetska komponenta izrazito važna, te da može postojati devijacija mekih tkiva, središnju liniju određujemo kombiniranjem svih navedenih smjernica. Položaj očnjaka određujemo prema širini baze nosa, širini nosnih krila i prema oznaci na radnom modelu. Oznaku dobijemo povlačenjem linije kroz sredinu papile incizive, paralelno sa frontalnom regijom alveolarnog grebena. Mjesto gdje linija prolazi kroz alveolarni greben predstavlja približni položaj gdje su prije postojali prirodni očnjaci.

Postava prednjih zubi

Postava zubi zahtjeva korištenje orijentacijskih ravnina (antero-posteriorna ili sagitalna ravnina, protetska (horizontalna) ravnina i frontalna ravnina) i bipupilarne linije. Uz to, koristi se pravilo papile incizive kao nepčane tvorbe koja je izrazito otporna na resorpcijske promjene alveolarnog grebena. Prema tom pravilu vestibularna ploha gornjeg središnjeg sjekutića je od sredine papile incizive udaljena otprilike 6 do 8 mm, a po nekim autorima i 8 do 10 mm, te smješta središnji sjekutić u neutralni prostor, a vrh očnjaka leži na transverzali kroz papilu incizivu.

Postava prednjih zubi u potpunim protezama kreće od gornjeg središnjeg sjekutića, bočnog sjekutića i očnjaka, a nakon toga se prelazi na postavu donjih prednjih zubi, prema postavi gornjih. Incizalni bridovi gornjih sjekutića postavljaju se paralelno sa interpupilarnom

linijom, ali i da prate liniju smijeha kako bi se dobio harmoničan odnos zuba i donje usnice. U odnosu na sagitalnu liniju, dužinska osovina središnjeg sjekutića postavlja se blago konvergentno, kod bočnog sjekutića konvergentnije u odnosu na središnji sjekutić, a očnjak se postavlja paralelno. U odnosu na protetsku plohu, središnji sjekutići je dodiruju svojim incizalnim bridom, bočni su malo kraći, a vrh očnjaka je u njezinoj ravnini. Prema frontalnoj ravnini gornji središnji sjekutić je najprotrudiraniji zub, bočni sjekutić je nešto više zakošen nego središnji sjekutić, dok je očnjak retrudiran tako da je njegova cervikalna trećina najprominentnija točka zuba, a vrh usmjeren oralno. Očnjak mora svojim položajem odrediti smjer postave stražnjih zubi, što se postiže jačim usmjerenjem distolabijalne plohe, dok meziolabijalna ostaje u skladu s ravninom postave sjekutića.

Donji prednji zubi postavljaju se nakon završetka postave gornjih prednjih zubi. Postava se radi prema statičkom pravilu – okomito na sredinu alveolarnog grebena ili u neutralnom prostoru. Od donjih prednjih zubi, protetsku plohu dodiruju samo vrhovi očnjaka, dok su sjekutići ispod nje. U odnosu na interpupilarnu liniju incizalni bridovi su paralelni, odnosno prate oblik donje usne. Prema sagitalnoj liniji središnji i bočni sjekutić su postavljeni paralelno, a očnjak blago konvergira. Spram frontalne linije središnji sjekutić je nagnut vestibularno, bočni je paralelan, a očnjak je nagnut oralno (slika 4).

Linija smijeha je linija koju stvara donja usnica prilikom smijanja. Ukoliko se incizalni bridovi postave tako da prate tu liniju, kod smijanja će se te dvije linije poklapati i dobit će se harmoničan odnos, te ugodan estetski dojam.

Bukalni koridor je trokut koji čine obraz i bukalne plohe očnjaka i pretkutnjaka (slika 5). Uočava se kod smijanja u predjelu usnog kuta, te predstavlja krajnji, u distalnom smjeru, vidljivi dio postave zubi, odnosno estetski dio protetskog nadomjestka.

Zaključak

Estetika svakodnevno zauzima sve veću važnost u radu doktora dentalne medicine, pa tako i u terapiji potpunobezubih pacijenata. Kao najčešće terapijsko sredstvo bezubih pacijenata koristi se potpuna proteza kojom se nadoknađuju izgubljena tkiva. U cilju postizanja bolje estetike moguće je, pa čak i poželjno blago odstupanje od ustaljenih smjernica u smislu asimetrije u postavi zuba ili individualiziranja pojedinih zuba. Individualiziranje se postiže oblikovanjem incizalnog brida u skladu s konstitucijom i karakterom pacijenta ili dodavanjem pigmentata u skladu s njegovim životnim navikama. Postizanje ovakvog tipa estetike zahtijeva puno znanja i iskustva doktora dentalne medicine i dentalnog tehničara, njihove suradnje i najvažnije, pristanka pacijenta. Iako su keramički zubi odličnih estetskih svojstava, te se koriste isključivo za prednje zube, komplikacija je njihova retencija za akril: tnu bazu. Zbog toga su prvi izbor novorazvijene garniture akrilatnih zubi koje, osim po boji, izvrsno oponašaju individualizirani oblik prirodnih zubi. ☐

LITERATURA

1. Cooper LF. The Current and Future Treatment of Edentulism. *J Prosth Dent.* 2009;18:116-22.
2. Carlsson GE, Omar R. The future of complete dentures in oral rehabilitation. *J Oral Rehabil.* 2010;37:143-156.
3. McCord Fraser J. Contemporary Techniques for Denture Fabrication. *J Prosth Dent.* 2009;18:106-11.
4. Beresin VE, Schiesser FJ. The neutral zone in complete dentures. 1976. *J Prosthet Dent.* 2006;95:93-100.
5. Dapprich J, Oidtmann E. Totalprothetik. Klinik und Technik der weiterentwickelnden Lauritzen-Methode. Berlin: Quintessenz; 2001.
6. Badel T, Laškarin M, Carek V, Lajnert V. Govor bolesnika s mobilnim zubnim protezama. *Medicina.* 2008;44:241-247.
7. Gutowski A. Die Remontage von Totalprothesen. *Phillip J.* 1996;13:79-88.
8. End E. Physiological Occlusion of Human Dentition. Diagnosis & Treatment. München: Neuer Verlag; 2006.