

## Privremeni fiksno protetski radovi

Slađana Milardović, dr. med. dent.<sup>1</sup>

Joško Viskiće, dr. med. dent.<sup>1</sup>

prof. dr. sc. Ketij Mehulić<sup>1</sup>

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

Izrada fiksno protetskog rada u pravilu zahtijeva više pacijentovih posjeta. Razdoblje od brušenja zubi do dobivanja definitivnog nadomjeska iz zubotehničkog laboratorija može trajati nekoliko dana ili tjedana, a u složenijim situacijama, kad je potrebna kirurška ili parodontološka priprema, čak i do nekoliko mjeseci. Brušenjem zubi izlaže se dentin (dentinska rana) što zub čini osjetljivim na termičke i kemijske podražaje. Privremeni protetski rad ili provizorij predstavlja rješenje koje u prijelaznom razdoblju osigurava žvačnu i govornu funkciju te izloženi dentin štiti od vanjskih utjecaja. Vrlo važan čimbenik za pacijenta je i estetska komponenta. Stoga privremena opskrba brušenih zubi čini važan sastavni dio fiksno protetske terapije.

### Uloga privremenog nadomjestka

Osnovni zahtjev koji privremeni nadomjestak ispunjava je prekrivanje cijele dentinske rane čime se smanjuje osjetljivost brušenog zuba. Ujedno mora imati pravilan, zaglađen i poliran rub kako ne bi iritirao gingivu te pravilne aproksimalne i okluzalne kontakte kako se bataljci do izrade definitivnog nadomjeska ne bi pomicali. U tablici 1 navedene su osnovne zadaće privremenog nadomjeska.

### Materijali za izradu privremenih nadomjestaka

Na tržištu postoje brojni materijali za izradu privremenih krunica i mostova. Najčešće se radi o akrilatnim smolama (PMMA, PEMA) ili bis-akrilnim i poliuretanskim kompozitima. Obično na tržište dolaze kao osnovna pasta/prah i katalizator koji se miješaju ručno ili u štrcaljkama nakon čega se kemijski stvrdnjavaju. Prednost akrilatnih smola je njihova pristupačna cijena, dok su nedostaci brojni – neugodan miris, nepostojana boja, velika kontrakcija prilikom polimerizacije, razvijanje visoke temperature kod polimerizacije što može ugroziti pulpu, mala otpornost na trošenje, visoki udio ostatnog monomera i manjkava postojanost rubova. Za razliku od toga, kompoziti pokazuju bolju otpornost na trošenje, veću stabilnost boje, manju kontrakciju i nešto bolju postojanost u usnoj šupljini, ali je cijena viša.

Problem koji otežava rad s većinom ovih materijala predstavlja kontrakcija za vrijeme polimerizacije. Kad se privremeni rad izrađuje direktno u pacijentovim ustima, praktičaru je teško procijeniti kad je povoljan trenutak za vađenje materijala iz usta. Provizorij se ne smije vaditi sve dok su još moguće plastične deformacije, a istovremeno materijal koji se zavukao u podminirana područja mora biti dovoljno elastičan da bi se provizorij nakon stvrdnjavanja uopće mogao skinuti bez oštećenja. Ukoliko se provizorij prerano iz-

vadi, zbog polimerizacije i posljedične kontrakcije izvan usta postoji mogućnost da se dobiveni nadomjestak neće moći vratiti na bataljke. Stoga je potrebno određeno iskustvo pri rukovanju ovim materijalima.

### Podjela privremenih nadomjestaka

Provizoriji se mogu podijeliti prema vrsti, trajanju nošenja i načinu izrade:

#### Prema vrsti

##### 1) Konfekcijski

Obuhvaćaju anatomske metalne krunice, prozirne celuloidne kapice, polikarboksilatne krunice u boji zuba i sl. Služe samo za privremeno nadomještanje jednog zuba. Nedostatak je manjkava prilagodba danj situaciji.

##### 2) Individualni

Omogućena je izrada bolje prilagođenih privremenih krunica i mostova jednom od niže navedenih tehnika.

#### Prema trajanju nošenja

##### 1) Kratkotrajni

Izrađuje se neposredno nakon brušenja zubi ili skidanja starih nadomjestaka, uglavnom direktnom tehnikom. Pacijent ovakav nadomjestak nosi kroz vrijeme koje je laboratoriju potrebno za izradu definitivnog rada ili dugotrajnog privremenog nadomjeska. Nošenje može trajati od nekoliko dana pa do nekoliko tjedana.

##### 2) Dugotrajni

Primjenjuju se kad postoje okolnosti koje onemogućuju izradu definitivnog nadomjeska ili su potrebne preprotetske pripreme. Takve okolnosti podrazumijevaju oseointegraciju implantata, liječenje upalnih procesa mekih tkiva, prilagodbu na promijenjene međučeljusne ili okluzijske odnose i sl. Ovu vrstu privremenih nadomjestaka izrađuje zubni tehničar. U pravilu se nose između 3 i 12 mjeseci nakon čega se nadomještaju definitivnim protetskim radovima. Kako bi se osigurala njihova stabilnost u tako dugom razdoblju, nadomjesci

TABLICA 1. Zadaće privremenog nadomjeska

- ⇒ Zaštita pulpe od kemijskih, termičkih i bakterijskih iritacija
- ⇒ Estetika
- ⇒ Žvačna funkcija
- ⇒ Govorna funkcija
- ⇒ Stabilizacija zubi kako bi se spriječili pomaci
- ⇒ Zaštita preostalog tvrdog zubnog tkiva od pucanja
- ⇒ Oblikovanje gingive radi postizanja „crvene estetike“
- ⇒ Sprječavanje urastanja gingive preko ruba preparacije
- ⇒ Simulacija budućeg nadomjeska



Slika 1. Uzimanje otiska preko starog mosta



Slika 2. Alginatni otisak



Slika 3. Situacija u ustima nakon skidanja starog mosta i uklanjanja ostataka cementa



Slika 4. a i b Punjenje otiska kompozitnim materijalom za provizorije



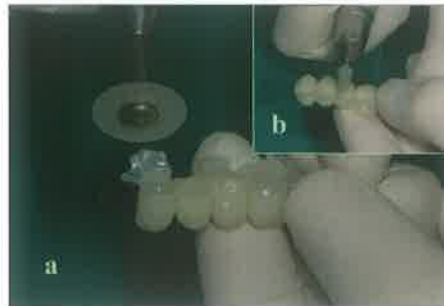
Slika 5. Vraćanje otiska u usta i čekanje do stvrdnjavanja



Slika 6. Privremeni most u otisku



Slika 7. Neobrađen privremeni most neposredno nakon odvajanja od otiska



Slika 8. a i b Obrada i poliranje privremenog mosta



Slika 9. a i b Premazivanje zaštitnim lakom koji se svjetlosno polimerizira

se često ojačavaju metalom ili staklenim vlaknima. Indikacije su prikazane u tablici 2.

#### Prema načinu izrade

Brojne su mogućnosti i tehnike izrade privremenih nadomjestaka. Ovdje će biti spomenute neke od češće korištenih.

##### 1) Direktna tehnika

Direktna tehnika podrazumijeva izradu privremenog nadomjeska u ustima pacijenta. Predstavlja uobičajeni način izrade, bez obzira na to radi li se o konačnom provizoriju ili međurješenju do dobivanja laboratorijski izrađenog provizorija. U pravilu se izrađuje u istom posjetu kad se bruse zubi ili skida stari nadomjestak. Nekoliko je načina izrade direktnih provizorija:

**a.** Uzimanjem otiska i izrada metodom nadopunjavanja – Predstavlja najčešće korištenu tehniku u svakodnevnoj praksi. Problemi koji se pri tome javljaju su manj-

kava homogenost materijala (zračne inkluzije), problemi usklađivanja okluzije i rubnog dosjeda te podložnost nakupljanju plaka, pretežno zbog ograničene mogućnosti poliranja. Ograničena je i mogućnost prilagodbe boje. Prednosti su što je provizorij gotov u istom posjetu te relativno jednostavan način izrade i ekonomičnost. Postupak uključuje sljedeće korake:

1. prije brušenja/skidanja starog nadomjeska uzeti otisak alginatom ili silikonom (slike 1-3)
2. nakon brušenja otisak ispuniti materijalom za provizorije (slika 4 a i b)
3. otisak vratiti u usta i prema preporuci proizvođača čekati da se materijal stvrdne (slika 5)
4. izvaditi otisak iz usta i odvojiti provizorij (slike 6 i 7)
5. obrada i poliranje (slika 8 a i b)
6. prema želji premazivanje zaštitnim

lakom (slika 9 a i b)

##### 7. privremeno cementiranje (slike 10-12)

##### b. Korištenjem konfekcijskih krunica

1. prilagoditi konfekcijsku krunicu koja predstavlja kalup
2. daljnji postupak kao kod metode s otiskom

##### c. Prenamjenom starih krunica i mostova

1. čišćenje starih krunica ili mostova pjeskarenjem
2. privremeno cementiranje

##### d. Adhezivni provizoriji

1. prilagodba ekstrahiranog ili konfekcijskog zuba
2. adhezivno cementiranje pomoću ribbond vlakana i kompozita

**e.** Pomoću udlage od prešane folije - Zbog uključivanja laboratorija predstavlja



TABLICA 2. Primjena dugotrajnih provizorija

- ⇒ Promjene međučeljusnih odnosa (podizanje ili spuštanje zagriža)
- ⇒ Promjene i provjera novousklađene okluzije
- ⇒ Premoštenje vremena: cijeljena nakon pripremnih kirurških zahvata (usađivanje implantata, parodontološka terapija)
- ⇒ Ispitivanje nosača s upitnom prognozom (parodontološki ili endodontski kompromitirani zubi)
- ⇒ Promjene i provjera estetike i fonacije
- ⇒ Palijativna opskrba teško bolesnih pacijenata (tumori i sl.)

kombinaciju direktne i indirektno tehnike. Postupak je kako slijedi:

1. uzimanje situacijskog otiska
2. tehničar izljeva model te izrađuje udlagu od polietilenske folije (ne lijepi se za materijal od kojeg je izrađen provizorij) preko situacijskog ili navoštanog modela (wax-up)
3. daljnji postupak kao kod metode s otiskom

f. Pomoću silikonskog ključa izrađenog u laboratoriju - Ova metoda je također kombinacija direktne i indirektno tehnike.

1. uzimanje situacijskog otiska
2. tehničar izljeva model te izrađuje silikonski ključ preko situacijskog ili navoštanog modela (wax-up)
3. daljnji postupak kao kod metode s otiskom

## 2) Indirektna tehnika

Kod ove tehnike privremeni nadomjestak izrađuje zubni tehničar na modelu (slika 13). Mnogo je preciznija od direktne tehnike u ustima, a materijali koji se koriste su postojaniji. Najčešće se za njom poseže kad su potrebni dugotrajni provizoriji, tj. kad je predviđen duži tijek terapije (vidi tablicu 2).

Uz brojne prednosti koje nude na ovaj način izrađeni privremeni nadomjestci, poput boljeg rubnog dosjeda, usklađenijih okluzijskih odnosa, bolje mogućnosti poliranja, vjernijeg oponašanja boje, postojanosti itd., postoje i nedostaci: zahtijevaju više truda i vremena, a uključivanje tehničara značajno poskupljuje dobiveni proizvod.

## 3) CAD/CAM tehnika

Izrada provizorija CAD/CAM (computer-aided design/computer-aided manufacturing) tehnologijom zahtijeva posebnu opremljenost zubotehničkog laboratorija i uglavnom se primjenjuje za dugotrajne

provizorije. Za tu svrhu postoje posebni polimerni blokovi iz kojih se strojno glođu privremeni nadomjestci. Radi se o vrlo čvrstom materijalu pa je i krajnja čvrstoća provizorija veća od onih izrađenih direktnom tehnikom. Nedostatak je visoka cijena.

## Završna obrada

Po završetku izrade privremenog nadomjeska obavezan korak je poliranje kako bi se smanjila sklonost nakupljanju plaka i mogućnost iritacije mekih tkiva. Na kraju je svrsishodno nanijeti završni lak (npr. Easy Glaze, VOCO, Njemačka) koji se osvjetljava i dodatno zaglađuje i štiti površinu od promjene boje (vidi sliku 9 a i b). Estetski učinak također ne treba zanemariti jer takvi lakovi nadomjesku daju lijep sjaj.

## Cementiranje

Provizoriji se cementiraju privremenim cementima koji dosežu manju veznu čvrstoću od trajnih cemenata. To je vrlo važno jer je potrebno omogućiti pričvršćenje provizorija uz jednostavno višestruko skidanje kad je to potrebno. Mogu biti na bazi eugenola (npr. TempBond, Kerr Dental, SAD) ili bez eugenola, tzv. eugenol-free (npr. Freegenol, GC Europe, Belgija). Uporaba cementa bez eugenola je obvezna kad je planirano adhezivno cementiranje definitivnog nadomjeska. Eugenol, naime, sprječava potpunu polimerizaciju kompozitnog cementa.

## Upute pacijentu

Pacijenta je potrebno upozoriti da za vrijeme nošenja provizorija mora biti osobito pažljiv kako ne bi došlo do njegovog pucaanja. Daju se upute da se što više izbjegava žvakanje na strani gdje se nalazi privremeni nadomjestak, da se izbjegava ljepljiva hrana poput karamela, žvakanja žvakaće gume

i sl. kako se provizorij ne bi odlijepio te se preporučuje izbjegavanje tvrde hrane. Provizoriji obično imaju hrapaviju površinu od prirodnih zubi te su stoga podložniji nakupljanju plaka. Iz tog razloga pacijentu se mora naglasiti važnost provođenja izvršne oralne higijene. Budući da provizorij, osobito direktno izrađeni, rijetko ima savršeno rubno prilijeganje uz brušeni zub, pacijenta je potrebno upozoriti da može imati određenu preosjetljivost na temperaturne promjene i slatke namirnice.

## Zaključak

Privremeni nadomjestak čini nezaobilazni dio uspješne fiksno protetske terapije. Terapeutu i zubnom tehničaru daje korisne informacije pri oblikovanju definitivnog rada, a ujedno pacijentu daje uvid u njegov budući izgled. Neki smatraju da prolom mogu predstavljati s estetskog stajališta predobri provizoriji jer je ponekad teško definitivnim nadomjeskom nadmašiti takve radove, što može izazivati nezadovoljstvo kod pacijenata. Drugi, pak, su stajališta da privremeni nadomjestci predstavljaju posjetnicu jedne ordinacije te se dobrim provizorijem jača pacijentovo povjerenje u terapeuta. Na nama je da odlučimo kojem stajalištu ćemo se prikloniti. ☺

Ovaj rad je pripremljen u sklopu znanstvenog projekta br. 065-0650446-0435 uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta RH.

## LITERATURA

1. Čatović i sur. Klinička fiksna protetika. Zagreb: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1999.
2. Handel G. Stellungnahme der DGZMK. Langzeitprovisorien. DZZ 2002;8:57.
3. Martignoni M, Schönenberger A. Precision Fixed Prosthodontics: Clinical and Laboratory Aspects. Chicago/Illinois: Quintessence books; 1990.
4. Schillingburg HT. Osnove fiksne protetike. Prema 3. izdanju. Zagreb: Media Ogled; 2003. <http://www.apolonia.hr/data/lib/katalozi/28182164.pdf>, pregledano 10.12.2010
5. Permanent and temporary dental crowns: Common problems, sensitivity and pains. [http://www.animated-teeth.com/dental\\_crowns/t4\\_dental\\_crowns\\_steps.htm](http://www.animated-teeth.com/dental_crowns/t4_dental_crowns_steps.htm), pregledano 16.10.2010.
6. <http://www.zahngesundheit-online.com/Zahnersatz-Prothetik/Langzeitprovisorium>, pregledano 16.10.2010.
7. <http://www.kfolabor.ch/files/upload/images/Eierschalenprovi>, pregledano 16.10.2010.



Slika 10. Aplikacija privremenog cementa



Slika 11. Završni izgled privremenog mosta u ustima



Slika 12. Okluzalni prikaz privremenog mosta



Slika 13. Privremeni most izrađen indirektnom tehnikom na modelu