

Dr. sc. Tomislav Badel

*Zavod za stomatološku protetiku
Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
tomislav.badel@zg.htnet.hr*

Sažetak

Cilj liječenja djelomičnim protezama nije popunjavanje praznog mjesta zubnog niza, već očuvanje i povezivanje preostalih zubi. Ukazano je na čimbenike profilakse parodontopatija u protetskom liječenju djelomične bezubosti. Djelomična proteza svojom konstrukcijom mora imati i profilaktično djelovanje na parodont preostalih zubi. Protetsko liječenje, bez obzira na biomehniku konstrukcije te estetske i psihološke uvjete prihvatanja djelomične proteze, biti će bezuspješno u pacijenata bez dovoljne motivacije u održavanju oralne higijene.

Planiranje djelomične proteze

Stanja djelomičnog gubitka zubi dovode do brojnih patoloških promjena na preostalim dijelovima zubnog niza te alveolarne kosti. Kako je jedno od osnovnih načela liječenja u medicini da se ponajprije ne učini šteta postojećem zdravstvenom stanju, koje potječe od Hipokrata, tako i indikacija izrade djelomične proteze nije sama sebi svrhom.

Neizbježne promjene u žvačnom organu nastaju i kod gubitka samo jednog zuba, npr. trajnog kutnjaka. Kontaktne točke između zubnih kruna imaju statičku i biološku važnost. Biološka važnost ponekad se zanemaruje, a znači zaštitu interdentalne papile, odnosno interdentalnog prostora od utiskivanja hrane što je osnova za razvoj patološke promjene na parodontnom tkivu. Zubi izvan međusobnih i antagonističkih dodira imaju veću ili manju tendenciju pomicanja tj. izrastanja, rotacije i/ili naginjanja u bezubi prostor. Razvoj parodontoloških džepova te neaksijalno opterećenje ubrzava propadanje, odnosno smanjivanje biološke vrijednosti takvih zubi.

Djelomična je proteza sredstvo protetske terapije, tj. nadoknađivanja bezubih zubi, kad broj, raspored i biološka vrijednost preostalih zubi ne dozvoljava planiranje fiksnoprotetskih nadomjestaka. Kako pacijenti najčešće gube zube zbog karijesa i parodontopatija u kraćem ili duljem vremenskom razdoblju, treba pažljivo planirati vrstu i broj konstrukcijskih elemenata djelomične proteze. Glomazna konstrukcija djelomične proteze u ustima stvara daljnja i jatrogena propadanja preostalih zubi.

Priprema za trajnije povezivanje pomičnih zubi i uspostavljanje funkcijskog jedinstva žvačnog organa može podrazumijevati stratešku ekstrakciju jednog ili više zubi. Zbog njihove, s parodontološkog i protetskog pogleda upitne prognoze, izbjegnju se nepotrebne i preuranjene komplikacije mobilnih i fiksnih protetskih radova.

Najčešće se u planiranju oblika djelomičnih proteza najvažnijim smatra njezina biomehanika. To znači da svi dijelovi proteze trebaju optimalno primati i prenositi žvačne sile i sve ostale fiziološke kretnje mišićnih tkiva u usnoj šupljini. Estetika i govor su važni čimbenici koji se trebaju omogućiti djelomičnom protezom. Psihološki će čimbenik stvoriti indi-

vidualnom pacijentu prihvaćanje i nošenje djelomične proteze.

Parodontološki aspekt ponekad je u drugom planu, jer je teško idealno isplanirati sve konstrukcijske elemente djelomične proteze. Parodontoprofilaksa preostalih zubi trebala bi se ostvariti u najvećoj mogućoj mjeri. Aktivna higijena usne šupljine samo je dio potrebne higijene djelomične proteze koju pacijent treba svjesno provoditi.

Konstrukcija djelomične proteze otežava, kao i posljedice djelomičnog gubitka zubi, važan dio oralne higijene - samočišćenje. Pokreti jezika te slina, ovisno o konzistenciji i ljepljivosti hrane, omogućuju čišćenje i samočišćenje od prožvakane hrane. U takvim slučajevima oralna će higijena biti gotovo idealna, ako pacijent redovito poslije obroka čisti protezu izvan usta te obavlja uobičajenu higijenu preostalih zubi i proteznog ležišta.

Higijenski zahtjevi u planiranju elemenata djelomične proteze

Parodontoprofilaktički i biomehanički uvjeti prilikom planiranja djelomične proteze trebaju se istovremeno uzimati u obzir, kako bi svaki od sastavnih dijelova djelomične proteze ostvario punu biološko-protetsku vrijednost djelomičnog mobilnog protetskog rada.

Protezna baza

Protezna sedla u potpunosti zatvaraju prekinuti zubi niz, odnosno završavaju u situacijama skraćenog zubnog niza po pravilima planiranja potpune proteze. Za planiranje kao i provođenje higijene nepovoljni su prekinuti zubni nizovi s velikim promjenama u položaju preostalih zubi. Umjetni zubi trebali bi stvarati međusobne kontaktne točke aproksimalno sa prirodnim zubom. Time se djelomično sprječava utiskivanje hrane u potkopane prostore u marginalnom parodontu zubi uz umetnuto sedlo. Umetnuto sedlo kao takvo stvara pritisak na marginalni parodont svojom površinom i dodirom uz prirodne zube. Preporučljivo je planirati lijevani međučlan po principu mosta (pontics), koji točkasto dodiruje prirodni zub, a umetnuta sedla su poduprta upiračima. To je posebno korisno kod nadomještanja samo jednog zuba u umetnutom sedlu jer je uvijek higijenski nepovoljno.

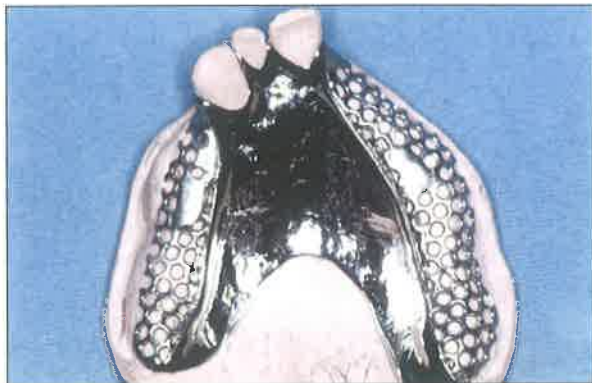
Velika spojka može biti raznooblikovana, od onih gotovo identičnih potpunoj protezi, do izuzetno reduciranih oblika (skeletirana protezna baza). Biomehničke zakonitosti planiranja djelomične proteze, vrste korištenog građivnog materijala te rasploživi prostor između marginalnog parodonta zubi, utječu na oblik velike spojke kao najkarakterističnijeg elementa djelomične proteze. Kod proteza s akrilatnom proteznom bazom ne postoji veća mogućnost izbora u obliku baze te njezine redukcije i provođenja minimalne parodontoprofilakse. Ovratnici su obavezni dio i njezin najvažniji stabilizator.

PARODONTOLOŠKI ASPEKTI U PLANIRANJU DJELOMIČNIH PROTEZA

Trebala bi biti isključivo privremeno rješenje ili u situacijama tzv. subtotalne bezubosti.

Metalna protezna baza omogućuje izvedbu neograničenog broja oblika velike spojke. I minimalne korekcije standardnih oblika stvaraju bolje higijenske uvjete marginalnom parodontu preostalih zubi. Redukcija površine čeljusti koju prekriva velika spojka ipak najviše pridonosi ugodnijem nošenju i boljem prihvaćaju djelomičnih proteza.

Slika 1 prikazuje linearno opterećenje koje je nepovoljno za racioniranje baze u odnosu na preostale zube, ali je nepčana baza reducirana. I samo dva preostala zuba u vrlo povoljnom razmještaju (slika 2) omogućuju parodontni prijenos žvačnog tlaka po stražnjoj transverzalnoj tangenti, s redukcijom protezne baze i izbjegavanjem ovratnika.



Slika 1. Reducirana baza gornje djelomične proteze. Kratka tangenta opterećenja ne zahtijeva ovratnike. Tuberi su obavezno obuhvaćeni produženim sedlima proteze



Slika 2. Bilateralni drugi kutnjaci stvaraju povoljnu transverzalnu tangentu prijenosa opterećenja s redukcijom baze i izbjegavanjem ovratnika

U donjoj čeljusti potrebno je za izvedbu podjezičnog luka imati između ostalog dovoljno vertikalnog prostora nepomičnog tkiva. Zbog toga je u situaciji na slici 3, iako je preostao dovoljan broj zubi, planirana podjezična ploča s ovratnicima (parodontno opterećenje po lateralnoj tangenti). Suprotno tome na slici 4 je situacija s kratkom lateralnom tangentom. Korištenjem kratkog sekundarnog luka i upirača omogućeno je otvaranje prostora marginalnog parodonta tih zubi. Udaljenost ruba protezne baze bez ovratnika treba biti minimalno 5 ili više milimetara (slika 5). Svaki manji prostor uz marginalni parodont bolje je profilaktički zamijeniti ovratnikom, jer su male uokvirene plohe higijenski nepovoljne.



Slika 3. Plitki podjezični prostor zahtijeva izradu baze donje djelomične proteze u obliku podjezične ploče s ovratnicima



Slika 4. Učinak kratke lateralne tangente je neutraliziran sekundarnim stabilizacijskim lukom i upiračima. Marginalni parodont zubi nije pokriven proteznom bazom



Slika 5. Minimalna udaljenost ruba protezne baze od marginalnog parodonta. Zbog prostorne nemogućnosti bolje je prostore manje od 5 mm prekriti protezom

Retencija

Mala spojka povezuje veliku spojku (proteznju bazu) s elementima retencije i stabilizacije djelomične proteze. Brojnost i smještaj malih spojki ima znatnu važnost u postizanju dobre parodontopofilakse i higijene. Najbolja je kvačica izravno vezana na priležeci dio umetnutog ili produženog sedla (npr. kvačica broj 1 ili e kvačica po Neyevu

sistemu; slika 6). Mala spojka nužna je kod Neyeve kvačice broj 4 (jednokrake kvačica; slika 7). Njezin prelazak preko marginalnog parodonta je za parodontoprofilaksu kritično, ali i nužno kompromisno rješenje.

Za kvačice je bitno da imaju stalan položaj na retencijskim poljima plohe zubi. Svako spuštanje kvačice prema marginalnom parodontu potpomaže nakupljanju ostataka hrane i plaka. I konstrukcija pojedinih kvačica, npr. Neyeve kvačice sa spojnim krakom (kvačica broj 2) je higijenski nepovoljna (slika 8).



Slika 6. Položaj e kvačice s vestibularne strane u umetnutom sedlu



Slika 7. Mala spojka jednokrake kvačice (strjelica)



Slika 8. Spojni i dodirni krak Neyeve kvačice broj 21

Stabilizacija i opterećenje

Uspjeh u planiranju i terapiji pacijenta je izrada djelomične proteze ne samo s dobrom retencijom, već i ukupnom stabilizacijom na proteznom ležištu. Prirodni zubi i njihov parodont, ako se iskoristi za prijenos žvačnog tlaka s dijelova proteze, pridonijet će postizanju funkcijskog jedinstva nadomjestka i prirodnih zubi. **Upirači** na okluzijski plohama distalnih zubi i nasloni na oralnim plohama prednjih zubi najčešće su i djelotvorno sredstvo stabilizacije djelomičnih proteza. Mogućnost takvog planiranja protezne konstrukcije treba se iskoristiti i u provođenju profilakse parodontopatija i bolje higijene djelomične proteze. **Sekundarni luk** u brojnim modifikacijama doprinosi stabilnosti proteze bez ovratnika (slika 9), a kontraindikacija su niske kliničke krune preostalih zubi. Njime se postiže, u kombinaciji s okluzijskim upiračima, bolja stabilnost preostalih zubi lošeg stanja parodonta i povećane pomičnosti. To je i danas klinički važan konstrukcijski element nekad često korištenih mobilnih proteznih udloga.

Djelomična proteza s poligonalnim ili trokutaskim poljem opterećenja je preduvjet planiranja higijenski dobre konstrukcije koju pacijent zbog minimalne veličine protezne baze dobro prihvaća. Ne samo kvačice, već i drugi oblici retencijsko-stabilizacijskih elemenata, stvaraju idealne biomehaničke, profilaktične i higijenske uvjete uspješnog nošenja djelomične proteze. Sustavi **teleskopskih/konus krunica** planiranih u sklopu djelomične proteze omogućuju gotovo optimalno opterećenje preostalih zubi, njihovo stabiliziranje i nadoknađivanje izgubljenih zubi s dobrom retencijom proteze (slika 10).



Slika 9. Sekundarni luk omogućuje stabilizaciju proteze bez uporabe ovratnika



Slika 10. Djelomična proteza u sustavu s teleskopskim/konus krunicama štiti parodont preostalih zubi izbjegavanjem korištenja ovratnika, malih spojki i drugih konstrukcijskih elemenata

PARODONTOLOŠKI ASPEKTI U PLANIRANJU DJELOMIČNIH PROTEZA

Zaključak

Djelomična proteza je konstrukcijski u svakom pogledu vezana za sudbinu preostalih zubi na koje se nadovezuje i ostvaruje svoju terapijsku svrhu. Ne samo biomehanika (točnije biodinamika tijekom odupiranja nepovoljnim žvačnim i drugim silama u usnoj šupljini) već i profilaktička zadaća s obzirom na preostale zube, bitni su za uspjeh i dugotrajnost protetskog rada. Trebaju se izbjegavati nečista mjesta pogodna za retenciju plaka. Aproksimalni prostori zuba jedno su od kritičnih mjesta nastanka parodontopatije, upale marginalne gingive i gubitka koštanog tkiva. Elementi koji vežu konstrukciju na preostale zube (male spojke) trebaju omogućiti dobro samočišćenje te se smanjuju na najmanju moguću mjeru. Udaljenim smještajem male spojke marginalni parodont je pošteđen traume i omogućeno je dobro samočišćenje.

Posljedice nepredviđenog gubitka pojedinih zubi, u sklopu već ostvarene terapije djelomičnom protezom, mogu biti narušavanje provotno planirane konstrukcije baze, elemenata retencije i stabilizacije djelomične proteze. Ponekad i prerani gubitak jednog zuba mijenja reparaturom statičke i parodontoprofilaktične osobine konstrukcije.

Protetska konstrukcija treba omogućiti pravilno provođenje higijene usta i nadomjestka. Skrb o protetskom radu obuhvaća redovne kontrolne preglede kojima se pokušava ukloniti slaba motivacija pacijenta u provođenju oralne higijene te se nadzire protetski rad i stanje preostalih zubi (24).

U zaključku, bolesti parodonta su uz karijes još uvijek najčešći razlog neuspjeha protetskog liječenja. Kod liječenja djelomične bezubosti trebaju se uzeti u obzir protetski i parodontološki aspekti planiranja, izrade i nošenja djelomične proteze.

Literatura

1. Miroslav Suvin. Djelomična proteza. Stomatološka protetika 2. Zagreb: Školska knjiga, 1980.
2. Öwall B, Budtz-Jørgensen E, Davenport J, Mushimoto E, Palmqvist S, Renner R, Sofou A, Wöstmann B. Removable Partial Denture Design: A Need to Focus on Hygienic Principles? *Int J prosthodont* 2002;15:371-8.
3. Coca I, Kirman S, Lotzmann U. Ergebnisse einer Langzeitstudie über die Versorgung mit klammervierten Modellgussprothesen. *ZWR* 2001;110:394-400.
4. Budtz-Jørgensen E. *Prosthodontics for the Elderly. Diagnosis and Treatment*. Chicago, Berlin, London, Tokyo, Paris Barcelona, São Paulo, Moscow, Prague, Warsaw: Quintessence 1999.
5. Spiekermann H, Gründler H. *Die Modellguss-Prothesen*. Berlin, Chichago, Rio de Janeiro: Quintessenz 1983.
6. Valentić-Peruzović M. Uloga higijene u očuvanju stomatoloških nadomjestaka. *Acta Stomatol Croat* 1996;30:201-5.