

Prednosti i nedostaci pokrovnih proteza nošenih implantatima

Valentina Kostrić¹, Mihaela Kobale¹
doc. dr. sc. Davor Ilaš²

[1] studentice četvrte godine

[2] Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Trend dentalnih implantata već neko vrijeme vlada dentalnom medicinom. Iako se najčešće ističu u kombinaciji s fiksno-protetskim radovima, dobra su terapija i kod mobilno-protetskih radova.

Jedno takvo rješenje su pokrovne proteze nošene implantatima. To su zapravo potpune proteze dodatno retinirane pričvrscima na implantatima. One se po opsegu mogu javiti u trima oblicima: kao mostovi na skidanje, kao reducirane pokrovne proteze ili kao potpune pokrovne proteze. Ovisno o veličini, drugačiji je prijenos sila pa kod mostova na skidanje imamo implantološko opterećenje, dok su same proteze, bile potpune ili reducirane, kombinacija implantološko - gingivnog opterećenja.

Pod pojmom potpune pokrovne proteze podrazumijevamo proteze koje svojom bazom prekrivaju najveću moguću površinu te svojim granicama sežu do prijelaza nepomične u pomičnu sluznicu i u sublingvalno područje u donjoj, odnosno do A-linije u gornjoj čeljusti. Ovakva pokrovna proteza površinom prekriva isto područje kao i klasična proteza što može pridonijeti neugodnom osjećaju u ustima, ali je raspodjela sila u funkciji na maksimalnoj površini. Što je veća površina na koju djeluje sila, manji je tlak koji pritišće implantate pa se smanjuje

mogućnost njihove nestabilnosti.

Kod reduciranih pokrovnih proteze površina na koju se prenose sile je manja, ali još uvijek imamo kombinaciju i implantološkog i gingivnog nošenja proteze što povoljno djeluje na rezidualni alveolarni greben. Kod mostova na skidanje prevladava implantološko opterećenje i takva terapija najčešće zahtjeva veći broj implantata u odnosu na preostale vrste pokrovnih proteza. Ukoliko ne osiguramo njihov potreban broj, može doći do preopterećenja implantata što posljedično dovodi do upala, pucanja nadonjesta, gubitka kosti te implantata. Ovakvo rješenje pacijenti rado prihvaćaju jer im se znatno smanjuje vrijeme prilagodbe.

No kako uopće izgleda jedan takav sustav? To je trokomponentni sustav sastavljen od implantata, proteze te veze između njih. Pokrovne proteze moguće je napraviti na klasičnim implantatima kod kojih je zlatni standard 4 implantata u gornjoj čeljusti ili 2 u donjoj. Kod nemogućnosti ugradnje klasičnih implantata koristimo se mini implantatima. Oni su, za razliku od klasičnih, manjeg promjera te omogućuju manje invazivan zahvat pri ugradnji. Kad se koriste, najčešće se stavlja 6 implantata u gornju te 4 u donju čeljust.

Postoji i tzv. *All on 4* sustav kod kojeg su proteze nošene na 4 implantata u svakoj čeljusti, a implantati se postavljaju pod određenim kutem. Takve proteze obično su fiksno, pomoću vijka, trajno pričvršćene u ustima. Po obliku implantati mogu biti igličasti, konični, cilindrični ili pločasti, a najčešće su izrađeni od titana. Rjeđe su izrađeni od keramike (YZrO) te od kobalt-krom-molibdena i nehrđajućeg čelika, najčešće kad se radi o individualno rađenim implantatima. Baza proteze najčešće je akrilantna ojačana metalom.

Implantati s protezom mogu biti povezani na više načina, odabir onog pravog za pojedinog pacijenta najviše ovisi o interokluzijskom razmaku i obliku preostalog dijela alveolarnog grebena. U većini takvih sustava patricu čini retencijski element na implantatu, dok je matrica u bazi proteze. Po uzoru na klasične pokrovne proteze retencijsko sredstvo mogu biti teleskopske krunice. U novije vrijeme pojavljuju se i galvanizirane krunice te teleskopske krunice s dodatnim retencijskim elementima pa veza ne ovisi samo o trenju među elementima. Osim teleskopskih sustava, mogu se koristiti i prečke, konfekcijske ili individualne, ukoliko se radi o specifičnoj udaljenosti među implantatima. Prečke



Slika 1. Funkcijski otisak donje pokrovne proteze



Slika 2. Donja pokrovna proteza s retencijom na prečki



Slika 3. Prečka kao retencijski element u donjoj čeljusti

povezuju implantate u blok te se oni bolje opiru stresu, ali za njihovo postavljanje potreban je određeni prostor, kako u horizontalnoj i vertikalnoj dimenziji, tako i u samoj bazi proteze (Slika 1-3). Ukoliko postoji manjak toga prostora, koriste se kugličasti pričvrsci ili locatori (Slika 4, Slika 5) koji su dimenzijski manje zahtjevni. Pri upotrebi takvih sitnijih elemenata treba biti pažljiv jer je njihova uloga ograničena na retenciju i stabilizaciju proteze na implantate, a ne obuhvaća prijenos sila. Zbog toga nije preporučljivo reducirati bazu proteze ukoliko se koriste ovi pričvrсни elementi. Posebno zahtjevni mogu biti neparalelni implantati kada se kao veza implantata i proteze koristi magnet.

Indikacije, kontraindikacije, prednosti i mane ovakvih sustava

Potpuna bezubost i dalje je česta pojava, a najviše se očituje u starijoj životnoj dobi ili uz osobe koje nisu u stanju održavati pravilnu oralnu higijenu. Upravo zbog toga kod njih je upitna higijenska održivost fiksnih mostova na implantatima pa je mobilni rad potreban za očuvanje stabilnosti implantata. Nadalje, očuvanje retencije i stabilizacije bilo kojih potpunih proteza najbitnije je za održavanje normalne žvačne funkcije, a time i zadovoljstva pacijenta. Često kod klasičnih proteza to nije moguće postići, bilo zbog anatomije i prevelike resorpcije rezidualnog grebena u donjoj čeljusti ili zbog destrukcije tubera u gornjoj čeljusti. Upravo dentalni implantati osiguravaju ovim protezama da ostanu na mjestu i u slučajevima kad sam ventilni učinak nije dovoljan za održavanje stabilnosti. Također, ovakve proteze omogućuju bolji aksijalni prijenos sila što smanjuje opterećenje sluznice i usporava resorpciju

preostale kosti. Kako klasične potpune proteze uglavnom zauzimaju veliku površinu, pacijenti se teško navikavaju na njih.

Pokrovne proteze nošene implantatima mogu biti reducirane budući da opterećenje nije čisto gingivno, već implantato - gingivno. S druge strane, tako proteza osigurava i postojanost implantata, budući da, za razliku od fiksnih radova, opterećenje nije samo na implantatima. Kako retencija i stabilnost više ne ovise samo o učinku i težini proteze, više pažnje možemo posvetiti estetici te bazom proteze potpuno nadoknaditi resorbiranu visinu i širinu alveolarnog grebena. Apsolutne i relativne kontraindikacije te problemi koje možemo susresti pri izradi ovakvih radova mogu biti vezani uz postavljanje implantata, proteze ili vezu među njima. Najčešće se radi o nedovoljnoj gustoći i kakvoći kosti te blizini maksilarnog sinusa ili mandibularnog kanala u donjoj čeljusti. Tada su potrebni dodatni kirurški zahvati kako bi se omogućilo postavljanje implantata. Nadalje, psihološki profil iznimno je bitan i u ovakvim slučajevima, a može biti ograničavajući faktor budući da određeni dio populacije i dalje odbija nošenje proteza i smatra ih obilježjem starosti. Posttremanske komplikacije najčešće su vezane uz održivost implantata koju najčešće ugrožava loša oralna higijena s posljedičnim infekcijama.

Rizična skupina su i pušači, budući da duhanski dim vrlo negativno djeluje na stabilnost implantata u kosti. I uz odličnu oralnu higijenu i izbjegavanje rizičnih faktora, moramo biti svjesni da svaki organizam može različito i u bilo kojem trenutku života reagirati na strano tijelo i odbaciti ga. Kao i kod svake terapije, važna je komunikacija između pacijenta i stomatologa. Ako ona

nije kvalitetno uspostavljena, upitan je ishod terapije.

IPO - Implant Protected Occlusion

Ideja terapije pomoću pokrovnih proteza na implantatima je poboljšati stabilnost potpunih proteza te kombiniranim implantato - gingivnim opterećenjem smanjiti resorpciju preostalog alveolarnog grebena. Resorpcija preostalog alveolarnog grebena proporcionalna je okluzalnim silama koje djeluju na ležište. Postavljanjem implantata smanjuje se ne samo pritisak proteze na sluznicu kao ležište već i pretjerano pomicanje mobilnog nadomjeska tijekom funkcije, a sve u svrhu očuvanja preostale kosti. Stabilizacijom proteze na implantatima bolje se održavaju odnosi okluzijskih ravnina i nagiba zuba nego kod klasičnih proteza. Poznata su nam tri koncepta okluzije: očnjakom vođena okluzija, grupno vođenje i bilateralno uravnoteženo vođenje. Bilateralno uravnoteženo vođenje protetska je vrsta okluzije korištena pri izradi klasičnih potpunih proteza, posebice kod pacijenata s neuropatološkim promjenama. Koristi se zbog nestabilnosti donje potpune proteze i mogućnosti njenog izvrtnja pod neuravnoteženim silama u funkciji, iako se očnjakom vođena okluzija smatra idealnom okluzijom budući da očnjak preuzima zaštitnu funkciju prednjih i stražnjih zuba. Kod pokrovnih proteza nošenih implantatima nestabilnost rješavamo vezom implantata s protezom čime stvaramo preduvjet za individualizaciju okluzije. Uspostavom fiziološke okluzije na koju je pacijent naviknut pomažemo mu u prilagodbi na protetski nadomjestak te štitimo zube u protezi. Uz to, bilateralno uravnoteženo vođenje je nefiziološko pa izbjegavanjem takvog koncepta okluzije smanjujemo rizik od nastan-



Slika 4. Donja pokrovna proteza s retencijom na Locatorima



Slika 5. Locator nastavci u ustima

ka smetnji temporomandibularnog zgloba i žvačnih mišića. S psihološkog profila, pacijenti lakše prihvaćaju takve proteze budući da se skraćuje proces privikavanja. Znamo da preopterećenost zubi u okluziji može dovesti do njihova rasklimavanja. Ništa drugačija situacija nije ni sa implantatima. Dapače, razvoj perimplantitisa je brži nego parodontitisa kod prirodnih zuba. Osobito problematična može biti donja čeljust kad postavljamo samo dva implanta. Pokrovnom protezom raste-rećujemo implantate pomičući centar okluzije distalnije od njih i preraspodjelom sila po cijeloj bazi proteze. Time produljujemo trajnost implantata u ustima, ali i sprječavamo nepotrebnu dodatnu resorpciju alveolarnog grebena. Kod *All on 4* sustava nemoguće je izbjeći okluzalni tlak na implantate, ali povećanjem baze proteze proširenjem krila u vestibulo - oralnom smjeru tlak prenosimo na veću površinu što može djelovati protektivno na implantate.

Zaključak

Zašto bi gubitkom zuba pacijentima trebao nestati osmijeh s lica? Stalni problemi klasičnih proteza kao što su nedostatak dobrog ventila i sklonost ispadnju s ležišta negativno utječu na psihi i društveni život pacijenata. Uspoređujući pokrovne proteze


na implantatima s klasičnim protezama uviđamo mnoge prednosti dodatne retencije pričvrscima na implantatima. Ne samo da je poboljšana stabilnost, već je ta stabilnost odlična i kod reduciranih baza što olakšava privikavanje na strano tijelo u ustima, pacijent nema strah od ispadanja proteze te se može opustiti u društvu i jesti hranu koju želi. Glavna prednost pokrovnih proteza pred fiksnim radovima je poprilično jedno-



Slika 6. Konačni rad - pokrovna proteza u ustima

stavno održavanje higijene same proteze, ali i sluznice i implantata koji su nakon skidanja proteze lako dostupni zubnim četkicama. To ih svrstava na prvo mjesto u odabiru nadomjestaka za ljude starije životne dobi ili za one koji imaju poteškoće sa spretnošću. Također, kod izrade proteza imamo mogućnost izvedbe i *crvene estetike* (Slika 6). Defekti sluznice, potreba za potporom usnice, izrazitu progeniju ili neke poseb-

ne želje pacijenta možemo lakše ostvariti željenim oblikovanjem baze proteze visokoestetskim materijalima. Ukoliko i dođe do oštećenja bilo kojeg dijela mobilnog nadomjestka, uz suradnju s laboratorijem možemo vrlo jednostavno napraviti reparaturu. Sve to pridonosi konačnom uspjehu rada i zadovoljstvu pacijenta. Da pacijenti dobro prihvaćaju mobilne nadomjestke kao rješenja potpune bezubosti, pokazuje nam i istraživanje Stomatološkog fakulteta u kanadskom Montrealu. Tamošnje su kolege izradile fiksne, odnosno mobilne radove na implantatima u ustima 13 bezubih pacijenata. Nakon što su jedno rješenje nosili 2 mjeseca, a nakon toga drugo također 2 mjeseca, čak se njih 9 odlučilo za mobilni nadomjestak, dok ih je samo 4 kao konačno rješenje zadržalo fiksni rad. Pri tome

proteze navode higijenski prihvatljivije, a ističu ih i kao udobne, stabilne te funkcijski i estetski iznimno povoljne. Naravno, održivost ovakvog rada nemoguća je bez čestih kontrolnih pregleda te održavanja odlične oralne higijene, a ukoliko se i pacijent i terapeut pridržavaju svih pravila u izradi i održavanju, pokrovne proteze odlično su terapijsko sredstvo za potpuno bezube pacijente. 

Fotografije ljubaznošću doc. dr. sc. Davora Illeša

LITERATURA

- Miše I, Oralna kirurgija. 3izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 1991.
- Jerolimov V, editor. Osnove stomatoloških materijala [Internet]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet; 2005. [cited 2017 Mar 26]. Available from: http://bib.sfgz.hr/files/user/ipelivan/Osnove_stomatoloških_materijala.pdf.
- Kraljević K, Potpune proteze. Zagreb: Areagrafika; 2001.
- Okeson P. J., Temporomandibularni poremećaji i okluzija 1. hrvatsko izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
- Bešlić A, Radić T, Pelivan I. Pokrovne proteze retinirane prečkama na implantatima - prikaz slučaja [Internet]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet; Sonda 2012. [cited 2017 Mar 26]. Available from: <http://sonda.sfgz.hr/wp-content/uploads/2015/04/Be%C5%A1li%C4%87-A.-et-al.-%E2%80%93-Pokrovne-proteze-retinirane-pre%C4%8Dkama-na-implantatima-%E2%80%93-prikaz-slu%C4%8Daja.pdf>.
- Lubina L, Romić M., Illeš D., Terapija potpune bezubosti implantatima [Internet]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet; Sonda 2009. [cited 2017 Mar 26]. Available from: <http://sonda.sfgz.hr/wp-content/uploads/2015/04/Lubina-L.-et-al.-Terapija-potpune-bezubosti-implantatima.pdf>.
- Lončar B, Konfekcijski pričvrsci sustavi pokrovnih proteza nošenih implantatima [Internet]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet; 2015. [cited 2017 Mar 26]. Available from: <https://repositorij.sfgz.unizg.hr/islandora/object/sfgz%3A56/datastream/PDF/view>.
- Swaminathan Y, Rao G, Implant Protected Occlusion, [Internet]. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences. 2013. [cited 2017 Mar 26]. Available from: <http://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol11-issue3/E01132025.pdf?id=7244>.
- Abichandani S. J., Bhojaraju N, Guttal S., Srilakshmi J, Implant protected occlusion: A comprehensive review, [Internet]. Eur J Prosthodont; 2013. [cited 2017 Mar 26]. Available from: <http://www.eurjprosthodont.org/text.asp?2013/1/2/29/116588>.
- Chen Y, Kuan C, Wang Y, Implant occlusion: biomechanical considerations for implant-supported prostheses, [Internet]. J Dent Sci. 2008. [cited 2017 Mar 26]. Available from: <https://www.researchgate.net/file/PostFileLoader.html?id=584ad7dc4048546402607811&assetKey=AS%3A43741777478978%401481299932264>.
- Heydecke G, Boudrias P, Awad M. A, De Albuquerque R. F., Lund J. P., Feine J. S., Within-subject comparisons of maxillary fixed and removable implant prostheses: Patient satisfaction and choice of prosthesis [Internet]. Clin Oral Implants Res. 2003. [cited 2017 Mar 26]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12562375>.