

MDI - Mini dentalni implantati

Juraj Brozović¹
Igor Smojver¹
Dragana Gabrić-Pandurić, dr.stom.²
Mr.sc. Davor Illeš³

¹ Student 4. godine

² Zavod za oralnu kirurgiju

³ Zavod za stomatološku protetiku,
Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Donedavno su dentalni implantati bili ograničeni na promjere od 3.0 mm do 7.0 mm i taj je promjer bio zadovoljavajući za većinu kliničkih potreba. No, djelomice ili potpuno bezubi pacijenti kod kojih nije bilo moguće smjestiti 3-milimetarski implantat bivali su isključeni iz implantološke terapije. Njihova rehabilitacija je u velikom broju slučajeva bila moguća samo uz augmentaciju kosti oralno-kirurškim putem. Pojavom mini-dentalnih implantata (MDI) olakšano je korištenje implantoloških tehnika u takvih pacijenta.

MDI implantološki sustav

Endosealna dentalno-implantološka terapija omogućava djelomice ili potpuno bezubim pacijentima odgovarajuću rehabilitaciju stomatognatog sustava u pogledu funkcije, estetike i fonacije (1.). Dentalni implantati se s obzirom na promjer mogu podijeliti u tri kategorije (2.):

- implantati malog promjera (1.8 – 2.4 mm)
- implantati standardnog promjera (3.0 – 4.75 mm)
- implantati velikog promjera (5.0 mm i više)

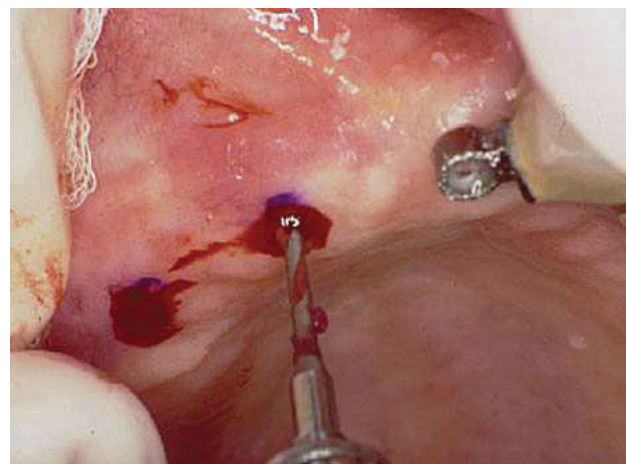


Slika 1.

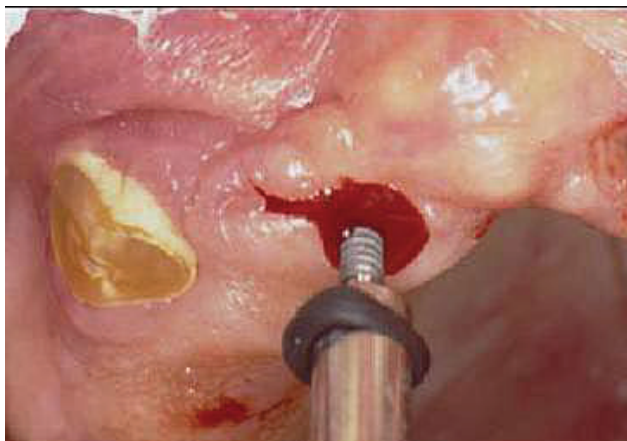
Tema ovog teksta bit će implantati malog promjera – MDI implantološki sustav. Glavna obilježja toga sustava su:

- jednostavan protokol
- minimalne prostorne potrebe
- minimalno invazivan kirurški zahvat
- brzo cijeljenje
- imedijatno opterećenje
- financijska prihvatljivost

Mini dentalni implantati izrađeni su od titanske slitine (titan, aluminij i vanadij), promjera 1.8 do 2.4 mm i duljine 10 do 18 mm (Slika 1). Mali promjer omogućuje primjenu kod pacijenata kod kojih resorbiranost grebena ne dopušta ugradnju konvencionalnih implantata (3.). Da bi se ugradio jedan konvencionalni implantat (od 3.75 mm u promjeru) preporučena potrebna debljina kosti u facio-lingvalnom smjeru iznosi 6 mm, a kod mini-dentalnih implantata (od 1.8 mm u promjeru) potrebno je samo 3 mm. Minimalna vertikalna dimenzija kosti je 10-12 mm. Dizajn mini-implantata je takav da omogućuje ugradnju s minimalnom traumom. Zahvat se u većini slučajeva izvodi transmukozno i nema odizanja mukoperiostalnog reznja,



Slika 2.



Slika 3.

te je zato taj sustav pogodniji za ugradnju kod pacijenata koji bi teže podnijeli klasičnu kiruršku implantološku proceduru. Također valja napomenuti da su mini-implantati jeftiniji od klasičnih sustava.

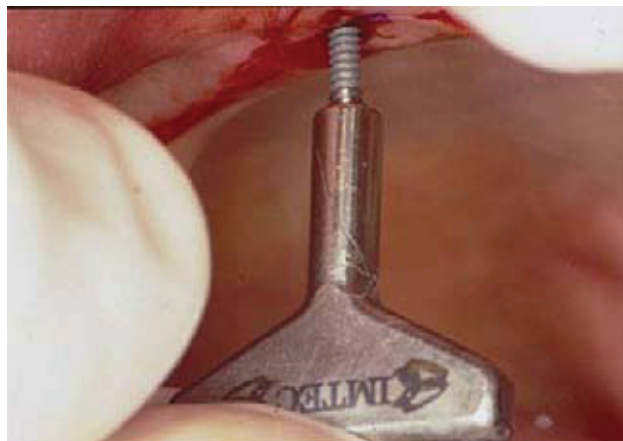
Implantološka procedura

Protokol ugradnje mini implantata sastoji se od nekoliko jednostavnih koraka (4.):

- anamneza i klinički pregled koji uključuje mjerenje debljine kosti transmukoznim kaliperom te analizu ortopantomograma, analiza studijskog modela sa šablonom i metalnim kuglicama na mjestima predviđenim za implantate, određivanje širine (1.8 mm, 2.4 mm) i dužine implantata (10 mm, 13 mm, 15 mm, 18 mm)
- infiltracijska anestezija operativnog područja (nema potrebe za provodnom anestezijom)
- transmukozna osteotomija pilot svrdlom kroz periost i kortikalnu ploču za 1/3 dužine implantata (Slika 2.)
- unošenje implantata u ležište te uvrtnje prvih par navoja (Slika 3.), dodatno zatezanje leptirastim ključem (Slika 4.)
- završno zatezanje implantata kriket-ključem ili moment-ključem (35-40Ncm) (Slika 5.)



Slika 5.



Slika 4.

Protetska rješenja na mini-implantatima

Problemi u funkciji, estetici i fonaciji, pojavljuju se kod pacijenata tijekom razdoblja potrebnog za oseointegraciju (3-6 mjeseci), prilikom oralne rehabilitacije konvencionalnim dentalnim implantatima. Ti problemi učinkovito su se rješavali primjenom mini-implantata s kuglastom suprastrukturom kojima se osiguralo funkcijski stabilno i estetski prihvatljivo privremeno rješenje. Tijekom primjene primijećeno je da se mini-implantati dobro oseointegriraju te je počela njihova primjena kao jedinog i trajnog protetskog rješenja (Slika 6.). Danas se najčešće koriste kod potpunih proteza za poboljšanje retencije tako da ćemo taj postupak opširnije opisati.

Uporaba mini implantata kod potpuno bezubih čeljusti sa smanjenim vestibulo-oralnim promjerom kosti:

Optimalna postava zahtijeva 3.0 mm vestibulo-oralnog promjera te 10.0 - 12.0 mm vertikalne dimenzije kosti. Preporučuje se ugraditi 4 implantata u donjoj (four on the floor metoda) i 6 implantata u gornjoj čeljusti kako bi se osiguralo pravilno opterećenje i preraspodjela sila. Ako je primarna stabilnost implantata zadovoljavajuća moguća je prilagodba baze proteze te ugradnja metalnih matrica.



Slika 6.



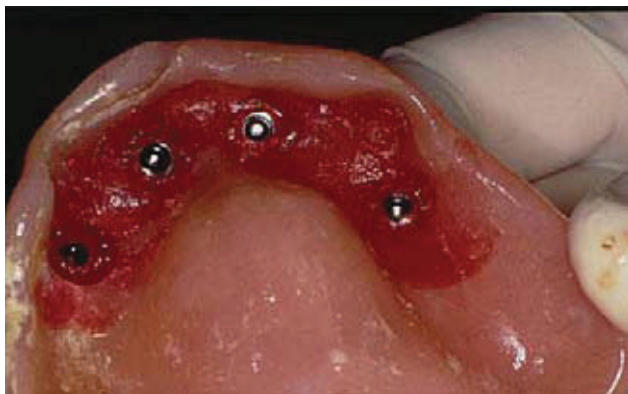
Slika 7.



Slika 8.



Slika 9.



Slika 10.



Slika 11.

Postupak:

- prijenos lokacije implantata na bazu stare proteze
- oblikovanje utora na bazi proteze u području gdje će biti metalna kućišta za rezilijentnu matricu (nakon toga potrebno je provjeriti sjedi li proteza pasivno na ležištu uz primjenu sile u maksimalnoj interkuspidaciji) (Slika 7.).
- izolacija spojišta kuglaste suprastrukture i implantata od akrilata upotrebom zaštitne navlake (block out shim) (Slika 8.).
- postava rezilijentne matrice (o-ring) i metalnih kućišta na kuglastu suprastrukturu implantata (Slika 9.)
- postavljanje hladno polimerizirajućeg akrilata u utore na bazi proteze vraćanje proteze u usta. Pacijent mora zagristi u maksimalnoj interkuspidaciji i držati čeljusti stisnute tijekom polimerizacije. (Slika 10.)
- završna obrada, poliranje i provjera u ustima (Slika 11.)

MDI implantološki sustav se još koristi kod djelomičnih proteza Kennedy klase I, II i IV; kod fiksno-protetskih radova za dodatnu stabilnost i retenciju; kod pojedinačnoga gubitka ili ageneze zubi u području prednjih zubi te u ortodontske svrhe.

Literatura

1. Siddiqui, A., Sosovicka, M., Goetz, M., Use of mini implants for replacement and immediate loading of 2 single-tooth restorations: a clinical case report. *J Oral Implantol.* 2006.;32(2):82.-86.
2. Christensen, G., The 'mini'-implant has arrived. *JADA* 2006.;137:387.-390.
3. Bulard, R., Vance, J., Multi-clinic evaluation using mini-dental implants for long term denture stabilization: a preliminary biometric evaluation. *Compendium* 2005.;26(12):892.-896.
4. Temmer, K., Plasaj H. IMTEC mini implantati – za dugotrajnu stabilizaciju potpunih proteza. *Hrvatski stomatološki vjesnik* 2007.;14(1):13.-14.