

STEFAN WOLFART



IMPLANTO- PROTETIKA KONCEPT USMJEREN NA PACIJENTA

PLANIRANJE | TIJEK TERAPIJE | TRAJNOST
ESTETIKA | FUNKCIJA | DENTALNA TEHNIKA

SURADNICI

SÖNKE HARDER, SVEN REICH,
IRENA SAILER, VOLKER WEBER

 QUINTESSENZ VERLAG

Wolfart
Implantoprotetika



STEFAN WOLFART



IMPLANTO- PROTETIKA KONCEPT USMJEREN NA PACIJENTA

PLANIRANJE | TIJEK TERAPIJE | TRAJNOST
ESTETIKA | FUNKCIJA | DENTALNA TEHNIKA

SURADNICI

**SÖNKE HARDER, SVEN REICH,
IRENA SAILER, VOLKER WEBER**

 **QUINTESSENZ VERLAG**

Berlin, Chicago, Barcelona, Bukurešt, Istanbul, London, Milano, Moskva,
Novi Delhi, Paris, Peking, Prag, Riad, São Paulo, Seoul, Singapur, Varšava i Zagreb



Za Monu, Davida i Jonathana

Nakladnik: Media ogled d.o.o.

Za nakladnika: mr.sc. Nives Škara

Urednica biblioteke: Sandra Dumančić

Urednica hrvatskog izdanja i prijevod:
doc.dr. Slađana Milardović Ortolan, dr.med.dent.

Recenzent: prof.dr. Amir Ćatić, dr.dent.med.

Lektura: Antonija Vidović, prof.

Grafički urednik: Krunoslav Vilček

Tisak: Printera grupa d.o.o., Sveta Nedelja

Zagreb, 2015.



© 2014 Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

ISBN: 978-3-86867-232-9

Ovo je djelo zaštićeno. Svako korištenje izvan granica autorskog prava bez izdavačeva odobrenja nedopušteno je i kažnjivo. To osobito vrijedi za umnožavanje, prevođenje, pohranjivanje i obradu u elektroničkim sustavima.

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

ISBN: 978-953-7862-07-7

Kod tvrtki i proizvoda spomenutih u knjizi može biti riječi o zaštićenim nazivima, iako se to posebno ne naglašava. Nedostatak takve napomene ne znači da se takav naziv može slobodno koristiti u vlastite svrhe.



Uvodna riječ

Stefan Wolfart bio je drukčiji kad se 1998. kod mene prijavio za mjesto asistenta – drukčiji od svih drugih kandidata koji se prijavljuju tamo gdje su studirali ili tamo gdje žele živjeti. Stefan je detaljno istražio sve protetske odjele koji su za njega dolazili u obzir kao radno mjesto te je svoje potencijalne “poslodavce” posjećivao, zbog čega je prošao stotine kilometara uzduž i poprijeko Njemačke – od sjevera prema jugu, od zapada prema istoku. I bio je prvi kandidat uopće koji je zamolio da u sklopu prijave saslušaju jedno od mojih predavanja. Dosljedno je završio svoje obilaske prije nego što se odlučio prihvatiti moju ponudu da ga zaposlim.

Potom smo više od deset godina Stefan Wolfart i ja klinički i znanstveno plodonosno i nadahnuto surađivali na Sveučilišnoj dentalnoj klinici u Kielu. U tom je razdoblju implantologija uvijek činila važan dio protetske terapije kod naših pacijenata. Tijekom intenzivne suradnje došlo je do jasne diferencijacije i individualizacije naših implantoprotetskih koncepata i ponosan sam što je veliki dio tih koncepata pronašao svoje mjesto u ovome sveobuhvatnom djelu o implantoprotetici.

Bio sam zadivljen kada sam pregledavanjem knjige istodobno primijetio da je Stefan Wolfart implantoprotetske terapijske koncepte, uz individualan pristup pacijentu, “izbrusio” i sistematizirao na još neviđen način.

Nakon stručnog osposobljavanja u Kielu Stefan Wolfart je 2008. prihvatio poziv da naslijedi renomiranog predstojnika Katedre za stomatološku protetiku i biomaterijale u Aachenu, Hubertusa Spiekermann. Hubertus Spiekermann početkom devedesetih godina prošlog stoljeća sa svojim je suradnicima sastavio prvi slikovni atlas dentalne implantologije koji je postao općepriznato djelo.

Samo šest godina nakon preuzimanja katedre u Aachenu i dvadesetak godina nakon izlaska Spiekermannova klasika Stefan Wolfart sastavio je ovo impresivno i sveobuhvatno djelo o implantoprotetskoj terapiji koje po mom sudu ima potencijal da postane klasik, kao i atlas njegova prethodnika. Već samo pomnjivo prikupljan, obiman i visokokvalitetan slikovni materijal podsjeća na slikovni atlas, iako ova knjiga to zapravo nije.

U posljednja dva desetljeća dentalna implantologija doživjela je zaprepašujući razvoj i danas zauzima čvrsto mjesto u protetskim terapijskim konceptima. Međutim, implantati nisu sami sebi svrha – njihov je zadatak pouzdano sidrenje najrazličitijih nadomjestaka. Dok konvencionalni nadomjesci u pravilu svoju funkciju ispunjavaju i bez implantata, dentalni implantati bez odgovarajućeg nadomjeska nemaju nikakvu svrhu. Stoga je opravdano da je Stefan Wolfart djelo nazvao “Implantoprotetika – koncept usmjeren/okrenut pacijentu”. Time se naglašava zašto pacijenti žele implantate: zbog individualno potrebnoga dentalnog nadomjeska.

Već neko vrijeme uobičajeno je da se u implantologiji spominje “planiranje unatrag” (engl. *backward planning*). No zasluga je ove knjige da se dosljedno u središte stavlja pronalaženje individualno protetski optimalne terapije za svakog pacijenta. Pritom primjena implantata nije sama sebi svrha i ne slijedi načelo “što više, to bolje”, nego se katkad individualno optimalna rješenja postižu konvencionalnim terapijskim pristupom, bez implantata. U knjizi se prvi put u implantoprotetici dosljedno primjenjuju takozvana stabla odlučivanja koja sustavno uzimaju u obzir individualne čimbenike pacijenta.

Čvrsto sam uvjeren da će ovo djelo svima koji se bave implantoprotetikom, doktorima dentalne medicine opće prakse, oralnim ili čak maksilofacijalnim kirurzima, neizmerno pomoći u svakodnevnom radu – neovisno o tome bave li se isključivo preotetskim, isključivo kirurškim ili obama dijelovima implantoprotetske terapije. U središtu terapije uvijek bi trebao biti pacijent, a cilj implantoprotetske terapije postizanje je boljeg rezultata uz primjenu implantata kod određenog pacijenta nego što bi se mogao postići bez njih.

Ova će knjiga pronaći svoj put!

Kiel, lipanj 2014.

Matthias Kern



Predgovor

U studenome 2008. – mjesec dana nakon što sam od svojeg prethodnika Hubertusa Spiekermanna preuzeo Ketedru za stomatološku protetiku i biomaterijale u Aachenu – Johannes Wolters iz izdavačke kuće Quintessenz došao je u moj tada još neuređen ured i pitao me želim li napisati knjigu o implantoprotetici. Rekao je da je potražnja za takvim djelom iznimno velika. Kratko sam razmislio i, sjetivši se zadataka koji su me čekali u novoj ulozi, dvoje male djece kod kuće i novog početka u novom gradu, nasmijao sam se i odbio ponudu.

Ali nakon što je “buba stavljena u uho”, više nisam mogao prestati razmišljati o toj nenapisanoj knjizi. Štoviše, postajalo mi je sve jasnije zašto je takva knjiga dio slagalice koji nedostaje u dentalnomedicinskoj stručnoj literaturi. Prihvatio sam ponudu u siječnju 2010.

Bitan didaktički stup ove knjige čini oko 2000 kliničkih fotografija koje su odabrane iz arhive od oko 40 000 fotografija. Zbog toga posebno želim zahvaliti svojim pacijentima koji su pristali na te dodatne napore, ali i svojim suradnicima bez čije potpore takva dokumentacija ne bi bila moguća. Izdvajam gospođu Nicole Pollmann iz Kielu i gospođu Svenju Fröhlich iz Aachena kojima dugujem veliku zahvalnost. Malen, ali ne i nevažan detalj jesu pozadine na slikama. Ružičasta pozadina pojavljuje se kod pacijenata iz Kielu iz razdoblja od 1998. do 2008. godine. Siva i bijela pozadina nalaze se kod slučajeva iz Aachena koji su liječeni u razdoblju od 2009. do 2013. godine.

Implantologija i implantoprotetika vrhunske kvalitete mogu se postići samo uz dobro uigran tim. Stoga želim zahvaliti kirurzima Franzu Härleu, Hendriku Terheydenu, Jörgu Wiltfangu i Franku Hölzleu. Bez njihove stručnosti i bliske suradnje mnogi ovdje prikazani slučajevi ne bi bili tako uspješno liječeni u skladu s prikazanim konceptom. Daljnji prijeko potrebni partneri dentalni su tehničari. Za neizmjereno zalaganje, nebrojene razgovore, ideje i konstruktivne prijedloge želim zahvaliti majstorima dentalne tehnike Stefanu Hornu, Volkeru Weberu, Matthiasu Haselbergu, Tomonariju Okawi i dentalnim tehničarima Reinhardu Buschu, Raphaelu Gerhardu i Britti Schlüter.

Osim toga, zbog strelovitog razvoja implantologije i implantoprotetike, bez potpore četiriju specijalista djelo u ovolikom stupnju složenosti ne bi bilo izvedivo. Tu treba spomenuti Svena Reicha, iznimnog poznavatelja digitalne dentalne medicine. Sa Sönkeom Harderom povezuje me dugogodišnja suradnja u Kielu. Kao stručnjak za navođenu implantaciju i spojeve između implantata i implantatne nadogradnje dao je važan doprinos knjizi. Irena Sailer ubraja se u najistaknutije znanstvenike na području kliničkog ispitivanja potpuno keramičkih materijala te je svojim prilogom o potpuno keramičkim implantatnim nadogradnjama pridonijela ostvarenju ovog djela. Volker Weber bio je zadužen za zubotehničku izvedbu velikog dijela slučajeva koje je detaljno dokumentirao i izložio u nekoliko poglavlja. Upravo zahvaljujući tim poglavljima koja se bave tehničkim aspektom terapije, popunjena je važna praznina u postojećoj stručnoj literaturi. Doktorima dentalne medicine pokazuje se što dentalni tehničar mora odraditi na putu do gotovog nadomjeska te se obje djelatnosti povezuju u razumljiv zajednički koncept. Uspjeh je moguć samo u suradnji pa taj dio knjige treba shvatiti kao poveznicu između individualista koji se tu i tamo još mogu naći.

Zahvalan sam i gospodinu Christophu Bothungu za savršene studijske snimke i vizualna rješenja za početne stranice poglavlja. Osim toga, zahvaljujem svojem šefu Walteru Mautschu i prijatelju Dominiku Großu na recenziji rukopisa i mnogim konstruktivnim kritikama.

Osobito želim zahvaliti svojem dugogodišnjem mentoru i prijatelju Matthiasu Kernu bez kojeg ova knjiga ne bi postojala.

Na kraju najvažnija zahvala ide supruzi Moni i sinovima Davidu i Jonathanu što prihvaćaju moja česta izbjivanja, istodobno me bezuvjetno podupiru i motiviraju da ovaj projekt uspješno završim.

Aachen, lipanj 2014.

Stefan Wolfart

Autori

Autor i izdavač

Prof. dr. sc. Stefan Wolfart

Direktor Klinike za stomatološku protetiku i biomaterijale
Centar za implantologiju
Sveučilišna klinika Aachen
Pauwelstraße 30
52074 Aachen
Njemačka
E-adresa: swolfart@ukaachen.de



Suautori

Doc. dr. sc. Sönke Harder

Ordinacija dentalne medicine i implantologije
Volkartstraße 5
80634 München
Njemačka
E-adresa: info@hardermehl.de

Prof. dr. sc. Sven Reich

Voditelj edukacije i istraživanja
Digitalizirana dentalna medicina
Sveučilišna klinika Aachen
Pauwelstraße 30
52074 Aachen
Njemačka
E-adresa: sreich@ukaachen.de

Prof. dr. sc. Irena Sailer

Direktorica Klinike za fiksnu protetiku i okluziju
Centar dentalne medicine
Sveučilište Ženeva
19 rue Barthélemy-Menn
CH-1205 Ženeva
Švicarska
E-adresa: irena.sailer@unige.ch

Majstor dentalne tehnike Volker Weber

Impladent GmbH
Kullenhofstraße 30
52074 Aachen
Njemačka
E-adresa: impladent.ac@arcor.de

Prof. dr. sc. Stefan Wolfart, dr. med. dent., poslovni je direktor Klinike za stomatološku protetiku i biomaterijale Sveučilišne klinike Medicinskog fakulteta RWTH Aachen i predstojnik istoimene katedre.

Stefan Wolfart nakon mature (1988.) i služenja civilnoga vojnog roka (1989. – 1990.) završio je studij dentalne medicine na Sveučilištu Philipps u Marburgu (1998. dr. med. dent.). Tijekom studija primljen je u Akademsku zakladu njemačkog naroda (1993.). Nakon promocije kratko je radio u privatnoj ordinaciji u blizini Kölna (1997.). Nakon toga bio je znanstveni suradnik na Klinici za stomatološku protetiku i istraživanje materijala Sveučilišne klinike Schleswig Holstein – kampus Kiel (1998. – 2008.), gdje je 2000. postao primarijus. Godine 2001. Njemačko društvo za protetsku dentalnu medicinu i biomaterijale (DGPro) dodijelilo mu je titulu specijalista stomatološke protetike. U svibnju 2006. završio je habilitaciju te je u listopadu 2008. pozvan na mjesto profesora na Medicinskom fakultetu RWTH Aachen. Dentalna implantologija i implantoprotetika godinama su područja njegova glavnog interesa. Uža područja istraživanja prof. Wolfarta uz implantologiju i implantoprotetiku također su dentalna estetika, klinička trajnost novih potpuno keramičkih sustava te s time povezano poboljšanje kvalitete života. Certificirani je implantolog Njemačkog društva za implantologiju (DGI) i član ITI-ja (engl. *International Team for Implantology*).



Doc. dr. sc. Sönke Harder, dr. med. dent., radi u Poliklinici za dentalnu medicinu i implantologiju u Münchenu te je suradnik na Klinici za stomatološku protetiku, propedeutiku i istraživanje materijala Sveučilišta Christian Albrecht u Kielu.

Sönke Harder nakon mature (1997.) i služenja civilnoga vojnog roka (1997. – 1998.) diplomirao je na Sveučilištu Christian Albrecht u Kielu (2004.), pri čemu je u sklopu studentske razmjene gostovao u Švicarskoj (Kantonska bolnica Luzern). Na početku karijere radio je kao asistent u privatnoj ordinaciji u Hamburgu. Nakon toga bio je zaposlen kao znanstveni suradnik na Klinici za stomatološku protetiku i istraživanje materijala Sveučilišne klinike Schleswig Holstein – kampus Kiel (2005. – 2007.). Godine 2007. dr. Harder prešao je na Polikliniku za stomatološku protetiku Središnje klinike Sveučilišta Ludwig Maximilian u München, ali se iste godine vratio u Kiel te je 2009. postao primarijus. Godine 2010. napustio je kliniku i zajedno s docentom Christianom Mehlom osnovao privatnu Polikliniku za dentalnu medicinu i implantologiju u Münchenu. Godine 2013. završio je habilitaciju na Sveučilištu Christian Albrecht u Kielu.

Klinička područja njegova interesa obuhvaćaju augmentacijsku kirurgiju, implantologiju i implantoprotetiku. Istraživački se bavi biomehaničkim svojstvima dentalnih implantatnih sustava. Dr. Harder specijalist je stomatološke protetike Njemačkog društva za protetsku dentalnu medicinu i biomaterijale (DGPro) i certificirani implantolog Njemačkog društva za implantologiju (DGI).



Prof. dr. sc. Sven Reich, dr. med. dent., voditelj je grane računalno potpomognute dentalne medicine na Klinici za stomatološku protetiku i biomaterijale, Centar za implantologiju, Sveučilišne klinike Aachen.

Sven Reich studirao je dentalnu medicinu od 1989. do 1994. na Sveučilištu Friedrich Alexander u Erlangen-Nürnbergu. Od listopada 1994. do studenoga 2005. bio je znanstveni suradnik na Poliklinici za stomatološku protetiku i istraživanje materijala Sveučilišta u Leipzigu. U listopadu 2009. prešao je na Kliniku za stomatološku protetiku i biomaterijale Sveučilišne klinike u Aachenu. Od srpnja 2007. profesor je za područje računalno potpomognute dentalne medicine.



Prof. dr. sc. Irena Sailer, dr. med. dent., predstojnica je Odjela za fiksnu protetiku i biomaterijale Centra za dentalnu medicinu, Sveučilište u Ženevi, Švicarska, te suradnica na Odjelu za prevenciju i restauracijske znanosti, Robert Schattner Centar, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Pennsylvaniji, Philadelphia, SAD (direktor klinike: prof. dr. sc. M. B. Blatz).

Irena Sailer studirala je na Sveučilištu u Tübingenu, gdje je 1997. položila državni ispit i promovirala 1998. godine. Od 1998. do 1999. bila je asistentica za oralnu kirurgiju na Klinici za oralnu kirurgiju Sveučilišta u Zürichu u Švicarskoj. Godine 1999. na tom je sveučilištu postala asistentica na Klinici za fiksnu i mobilnu protetiku i ispitivanje materijala. Ondje je 2003. postala viša asistentica i primarijus te se pojačano usredotočila na istraživanja iz područja konvencionalne protetike i implantoprotetike. U sklopu svojih istraživanja 2007. gostovala je na Odjelu za biomaterijale i biomimetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u New Yorku.

Godine 2010. dr. Sailer postala je docentica te je od 2012. znanstvena voditeljica Klinike za fiksnu i mobilnu protetiku i ispitivanje materijala na Sveučilištu u Zürichu. Osim toga je od 2009. gostujuća profesorica na Odjelu za prevenciju i restauracijske znanosti u Robert Schattner Centru, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Pennsylvaniji, Philadelphia, SAD. Od rujna 2013. predstojnica je Odjela za fiksnu protetiku i biomaterijale Centra za dentalnu medicinu Sveučilišta u Ženevi.



Majstor dentalne tehnike Volker Weber suvlasnik je zubotehničkog laboratorija Impladent GmbH u Aachenu koji vodi u suradnji sa svojim partnerima, majstorom dentalne tehnike Ralfom Ommerbornom i majstorom dentalne tehnike Ralfom Wachelderom.

Volker Weber praksu je apsolvirao od 1983. do 1987. te je nakon toga radio u raznim laboratorijima. Postojeći kontakt s Klinikom za stomatološku protetiku i istraživanje materijala RWTH Aachen (tadašnji voditelj: prof. dr. sc. H. Spiekermann) dodatno je intenziviran osnivanjem laboratorija Impladent GmbH. Godine 1994./95. položio je majstorski ispit u Kölnu. Uz suradnju s privatnim ordinacijama nastavljena je i suradnja s Klinikom za stomatološku protetiku i biomaterijale, Centar za implantologiju, pod novim vodstvom prof. dr. sc. S. Wolfarta.

Uz zubotehničku djelatnost Volker Weber sudjelovao je u objavljivanju više radova te je održavao predavanja o implantatnoj suprakonstrukciji. Od 2005. postao je predavač na tečajevima trajne izobrazbe "Klinička i laboratorijska implantoprotetika", a od 2008. na tečajevima "Implantoprotetika i dentalna tehnika".

Sadržaj



A OSNOVE 1

1. Uvod 3

- 1.1. Implantoprotetičar kao arhitekt 4
- 1.2. Struktura knjige 4
- 1.3. Implantoprotetika u središtu sukoba 5

2. Profil pacijenta 7

- 2.1. Pacijentova osobnost 8
- 2.2. Razvoj profila pacijenta 9
- 2.3. Stablo odlučivanja 9
- 2.4. Glavni čimbenici profila pacijenta 10
- 2.5. Praktično značenje profila pacijenta na kliničkom primjeru 12
- 2.6. Sažetak 18

3. Estetski profil 19

- 3.1. Analiza osmijeha u sklopu planiranja implantoprotetske terapije 20
- 3.2. Kontrolni popis dentalne estetike 21
- 3.3. Primjena kontrolnog popisa na kliničkom primjeru 35
- 3.4. Kontrolni popis u kombinaciji s drugim pomoćnim sredstvima 39
- 3.5. Sažetak 41

4. Profil nadomjeska 43

- 4.1. Nedostatak jednog zuba, prekinuti zubni niz, skraćeni zubni niz 44
- 4.2. Mali broj preostalih zubi 50
- 4.3. Bezuba čeljust 52
- 4.4. Sažetak 57

5. Profil spoja implantata i implantatne nadogradnje 59

- 5.1. Mehanička i biomehanička svojstva 60
- 5.2. Biološka svojstva 67
- 5.3. Sažetak 69

6. Trenutak implantacije i protokoli opterećenja u implantologiji 71

- 6.1. Procesi pregradnje u ekstrakcijskoj alveoli 72
- 6.2. Mjere očuvanja strukture alveolarnog nastavka 73
- 6.3. Biotipovi 74
- 6.4. Trenutak implantacije 74
- 6.5. Protokoli opterećenja u implantologiji 77
- 6.6. Klinički primjeri imedijatne opskrbe 79
- 6.7. Sažetak 89

7. Izlazni profil 91

- 7.1. Izlazni profil u implantologiji i kako ga oblikovati 92
- 7.2. Kompenzacija položaja i nagiba izlaznim profilom 95
- 7.3. Sažetak 97

B TERAPIJSKI KONCEPT I PLANIRANJE TERAPIJE 99

8. Terapijski koncept 101

- 8.1. Anamneza 102
- 8.2. Terapija bisfosfonatima i posljedična ograničenja indikacija u implantologiji 102
- 8.3. Nalazi i dijagnostika 103
- 8.4. Prognoza pojedinačnih zubi 105
- 8.5. Tijek terapije 105
- 8.6. Očuvanje zuba upitne prognoze u planiranju implantoprotetske terapije 105
- 8.7. Sedam osnovnih pravila planiranja implantoprotetske terapije kod isprekidanoga zubnog niza i u slučaju malog broja preostalih zubi 106
- 8.8. Primjena terapijskog koncepta na kliničkom primjeru 114
- 8.9. Pet čimbenika uspjeha/pravila ponašanja u slučaju zahtjevnoga terapijskog koncepta 122
- 8.10. Sažetak 123

9. Individualno najbolji oblik terapiji zahvaljujući stablu odlučivanja 125

- 9.1. Nedostatak jednog zuba u estetskoj zoni 126
- 9.2. Prekinuti ili skraćeni zubni niz 126
- 9.3. Mali broj preostalih zubi 129
- 9.4. Bezuba čeljust 131
- 9.5. Odabir materijala i protokoli cementiranja fiksnih nadomjestaka 133

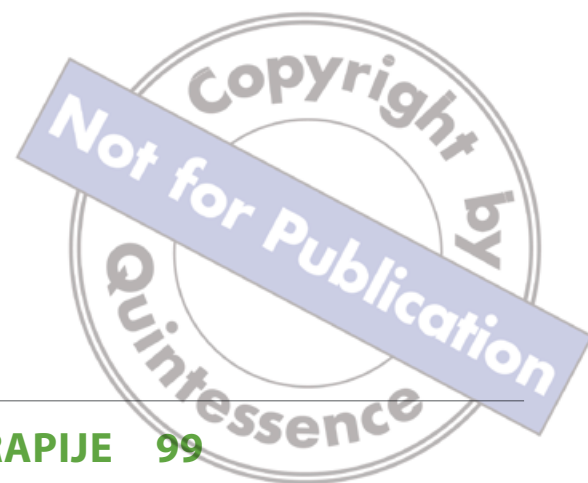
C KLINIČKI POSTUPCI 135

10. Rendgenska analiza i kirurški predložak 137

- 10.1. Dvodimenzionalno planirana, orijentacijski navođena implantacija 140
- 10.2. Sažetak – orijentacijski predložak 148
- 10.3. Trodimenzionalno planirana implantacija navođena kirurškim predloškom 148
- 10.4. Sažetak – kirurški predložak 170
- 10.5. Augmentacijski predložak 170
- 10.6. Sažetak – augmentacijski predložak 178

11. Kirurški postupak 179

- 11.1. Implantacija 180
- 11.2. Otvaranje Implantata 188
- 11.3. Slobodni transplantat sluznice u svrhu proširenja pojasa keratinizirane gingive 193



12. Privremena opskrba 197

- 12.1. Osnovni zadaci 198
- 12.2. Opća razmatranja kod direktne izrade privremenih nadomjestaka 198
- 12.3. Privremena opskrba na području visokih estetskih zahtjeva 203
- 12.4. Privremena opskrba većih bezubih prostora kod prekinutoga ili skraćenoga zubnog niza 213
- 12.5. Privremena opskrba bezube čeljusti 218
- 12.6. Odgođena privremena opskrba 218
- 12.7. Privremeni implantati 220

13. Otisne tehnike 221

- 13.1. Tehnika zatvorene žlice 222
- 13.2. Tehnika otvorene žlice 225
- 13.3. Intraoperacijski otisak/registat 227
- 13.4. Individualizirani prijenosni vijak 227
- 13.5. Otvorena konfekcijska žlica s folijom 227
- 13.6. Povezivanje implantata prije uzimanja otiska 228
- 13.7. Kreativna rješenja kod uzimanja otiska 229
- 13.8. Gingivna maska na radnom modelu 230
- 13.9. Sažetak 231

14. Određivanje međučeljusnih odnosa 233

- 14.1. Intraoralno određivanje međučeljusnih odnosa 234
- 14.2. Uzimanje registrata obraznim lukom 247
- 14.3. *Linefinder* 247
- 14.4. Sažetak 250

15. Opskrba kunicama i mostovima 251

- 15.1. Implantatne nadogradnje 252
- 15.2. Metalno-keramički i potpuno keramički sustavi 262
- 15.3. Dokazanost fiksnih nadomjestaka na implantatima u praksi 267
- 15.4. Prijenos podataka iz literature: Dokazanost fiksnih potpuno keramičkih nadomjestaka u praksi 269
- 15.5. Terapijski koncepti 269
- 15.6. Detalji izrade krunica i mostova 270
- 15.7. Povezivanje krunica i mostova manjeg raspona u blok? 288
- 15.8. Vijčani spoj ili cementiranje? 292
- 15.9. Cementiranje 293
- 15.10. Vijčani spoj 302
- 15.11. Premoštenje vertikalnih defekata fiksnim rekonstrukcijama 310
- 15.12. Sažetak 312

16. Mobilni nadomjesci 317

- 16.1. Kopče 318
- 16.2. Prečke 327
- 16.3. Dvostruke krunice 334
- 16.4. Uski čeljusni grebeni kao poseban oblik: primjena implantata smanjenog promjera 344
- 16.5. Sažetak 347





17. Okluzijski koncepti 349

- 17.1. Koncept biomehaničke okluzije 350
- 17.2. Raspodjela sila između kutnjaka, pretkutnjaka i prednjih zubi 352
- 17.3. Koncept dinamičke okluzije 353
- 17.4. Preopterećenje implantata prijevremenim okluzijskim kontaktima 354
- 17.5. Zaštitna udlaga 355
- 17.6. Klinički prikaz slučaja 357
- 17.7. Sažetak 359

18. Značenje intraoralnoga digitalnog otiska u implantoprotetici 361

- 18.1. Razlozi za primjenu intraoralnoga digitalnog otiska u implantoprotetici 362
- 18.2. Pregled i način rada intraoralnih skenera 363
- 18.3. Znanstveni podaci o preciznosti sustava za intraoralno skeniranje 367
- 18.4. Intraoralni digitalni skenovi kao osnova za planiranje implantoprotetske terapije 368
- 18.5. Izrada suprakonstrukcije na implantatima na temelju intraoralnoga digitalnog otiska 379
- 18.6. Privremene suprakonstrukcije na implantatima izrađene na temelju intraoralnoga digitalnog otiska 388
- 18.7. Sažetak 390

19. Praćenje pacijenta i održavanje nadomjeska 393

- 19.1. Važnost sustavnog praćenja 394
- 19.2. Koncept praćenja 394
- 19.3. Interval praćenja 408
- 19.4. Potporna parodontološka terapija 409
- 19.5. Sažetak 410

20. Protetske komplikacije 411

- 20.1. Komplikacije zbog nedovoljne informiranosti pacijenta 412
- 20.2. Komplikacije kod fiksnih nadomjestaka na implantatima 413
- 20.3. Komplikacije kod mobilnih nadomjestaka na implantatima 428
- 20.4. Sažetak 438

D PROTETSKI KONCEPTI 439

21. Nedostatak jednog zuba u estetskoj zoni 441

- 21.1. Prednji potpuno keramički nadomjesci pričvršćeni vijcima 442

22. Prekinuti ili skraćeni zubni niz 455

- 22.1. Skraćeni zubni niz s metalno-keramičkim krunicama 457

23. Mali broj preostalih zubi 467

- 23.1. Povećanje broja nosača za djelomičnu protezu 469
- 23.2. Dvostruke krunice (teleskopske krunice izrađene galvano tehnikom) 475
- 23.3. Dvostruke krunice (teleskopske krunice proizvedene klasičnim postupkom) 489

24. Bezuba čeljust 501

- 24.1. Kopče na primjeru proteze s lokatorima 503
- 24.2. Jedan, centralno smješten implantat u bezuboj donjoj čeljusti 513
- 24.3. Opskrba bezube gornje čeljusti nadomjeskom retiniranim prečkom izrađenim CAD/CAM postupkom 519
- 24.4. Fiksna opskrba (mali vertikalni defekt) 531
- 24.5. Fiksna opskrba (veliki vertikalni defekt) 545



E LABORATORIJSKI TIJEK IZRADE 567**25. Fiksni nadomjesci nošeni implantatima 569**

- 25.1. Izrada modela – određivanje međučeljusnih odnosa – dijagnostičko navoštavanje 570
- 25.2. Privremeni nadomjestak izrađen u laboratoriju na temelju intraoperacijskog registrata 572
- 25.3. Cementirane krunice s konfekcijskim titanijskim implantatnim nadogradnjama 577
- 25.4. Cementirane krunice s implantatnim nadogradnjama izrađenima CAD/CAM tehnologijom 583
- 25.5. Krunica s vijčanim spojem na nadogradnji sa zlatnim cilindrom modificiranim dodavanjem taline 584
- 25.6. Krunice pričvršćene vijcima s osnovnom konstrukcijom od neplemenite legure izrađenom CAD/CAM tehnologijom 592
- 25.7. Krunica pričvršćena vijkom s osnovnom konstrukcijom od cirkonijeva dioksida izrađenom CAD/CAM tehnologijom 593

26. Fiksni nadomjesci nošeni implantatima u bezuboj čeljusti 605

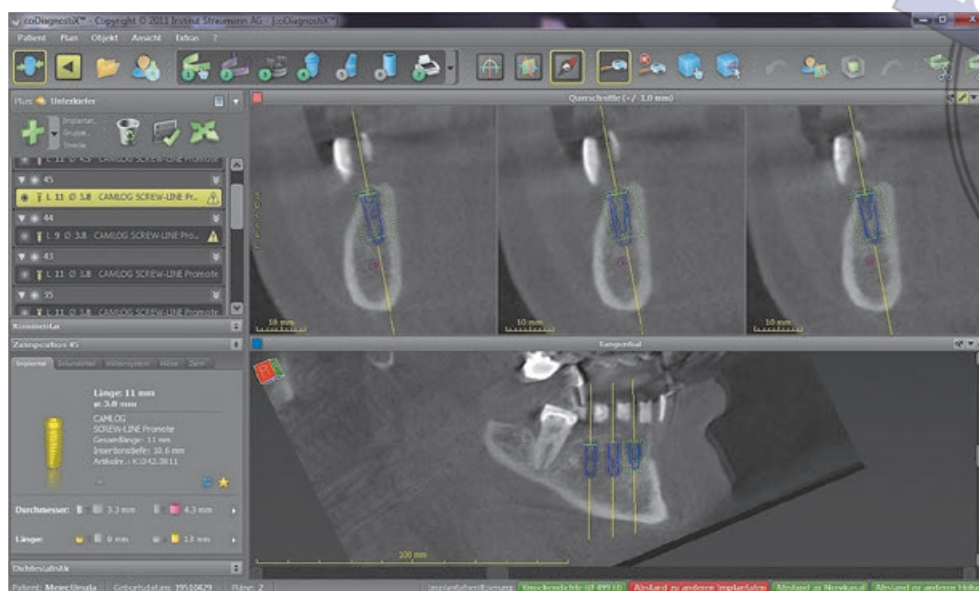
- 26.1. Izrada modela – određivanje međučeljusnih odnosa – dijagnostičko navoštavanje 606
- 26.2. Dugoročni privremeni nadomjestak ojačan metalom (cementirani) 608
- 26.3. Trajna opskrba 613

27. Mobilni nadomjesci nošeni implantatima 641

- 27.1. Predložak za planiranje i kirurški predložak 642
- 27.2. Radni modeli i određivanje međučeljusnih odnosa 648
- 27.3. Mobilni nadomjesci s lokatorima kao retencijskim elementima 654
- 27.4. Mobilni nadomjesci s teleskopskim krunicama izrađenima galvano tehnikom 662
- 27.5. Mobilni nadomjesci retinirani prečkama izrađenima CAD/CAM tehnologijom 675
- 27.6. Sažetak

DODATAK 687

- Materijali i uređaji 688
- Literatura 694
- Kazalo pojmova 703



Slika 11.1. Planiranje implantata u programu CoDiagnostiX. U četvrtom kvadrantu dovoljno je raspoložive kosti kako bi se usadila tri implantata bez dodatnih augmentacijskih mjera.



Slika 11.2. Početno stanje: prekinutog zubni niz u četvrtom kvadrantu

Cilj je ovog poglavlja prikazati standardni postupak implantacije i naknadne operacije otvaranja implantata. U vezi s otvaranjem implantata raspravlja se i o problemu manjka keratinizirane sluznice te se prikazuje tehnika slobodnoga gingivnog transplantata. Postupci su prikazani na Camlogovim i Straumannovim implantatnim sustavima. Iako se drugi sustavi razlikuju s obzirom na specifična svrdla i slijed preparacije ležišta, postupak je u osnovi uvijek sličan.

U Poglavlju 16.4. dodatno se detaljno opisuje poseban slučaj uske bezube čeljusti s tehnikom širenja kosti koja se u takvim situacijama preporučuje u kombinaciji s implantatima malog promjera.

Za složenije kirurške tehnike upućuje se na dodatnu literaturu, kao što je ITI Treatment Guide Series⁷⁴.

11.1. Implantacija

Kirurški postupak implantacije prikazuje se na primjeru prekinutoga zubnog niza u donjoj čeljusti (Slike 11.1. i 11.2.). Radi se o konvencionalnom kasnom opterećenju kod kojeg se implantati otvaraju nakon tromjesečnog razdoblja oseintegracije. Sat vremena prije ugradnje ordinirana je premedikacija s 2 g amoksicilina¹¹⁶. Nakon lokalne anestezije i dezinfekcije

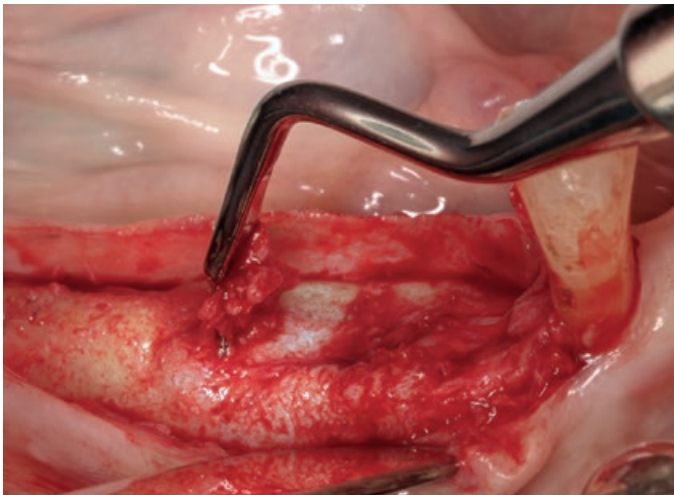
usne šupljine otopinom klorheksidina (npr. Chlorhexamed Forte 0,2%) izveden je rez na sluznici alveolarnog grebena. Prednje i/ili stražnje vertikalne rasteretne rezove treba izbjegavati ako je moguće. Većinom je dovoljan unutar-sulkusni rez na susjednim zubima da bi se nakon odizanja mukoperiostalnog režnja osigurala dovoljna preglednost kirurškog polja (Slika 11.3.). Obrnutim dljetom ručno se uklanjaju ostaci vezivnog tkiva s alveolarnog grebena i zaglađuju oštri dijelovi kosti (Slike 11.4. i 11.5.). Ako je potrebno izravnati veća područja kosti ili cijele dijelove grebena, koristi se okruglo svrdlo (Slika 11.6.). Mjesto bušenja označuje se pilot-svrdlom koje odgovara korištenom implantatu, kroz orijentacijski predložak (Slike 11.7. do 11.9.); potom se provjerava označeni položaj. Ako je položaj dobro određen, pilot-svrdlom prodire se u kost do kraja (Slika 11.10.), što je otprilike dubina od 3 do 5 mm. Predložak se uklanja te se pilot-svrdlom ponovno prodire u bušotinu (Slika 11.11.) koja kirurga sada vodi duž planirane osi implantata. Pilot-bušotina produbljuje se do planirane dužine implantata. Zadana dubina bušenja kontrolira se ili korištenjem laserskih oznaka na svrdlu (Slika 11.12.) ili posebnim graničnicima za svrdlo (Slika 11.13.). Završno se nagib osi može provjeriti takozvanim kolčićima za paraleliziranje (Slika 11.14.). Drugo



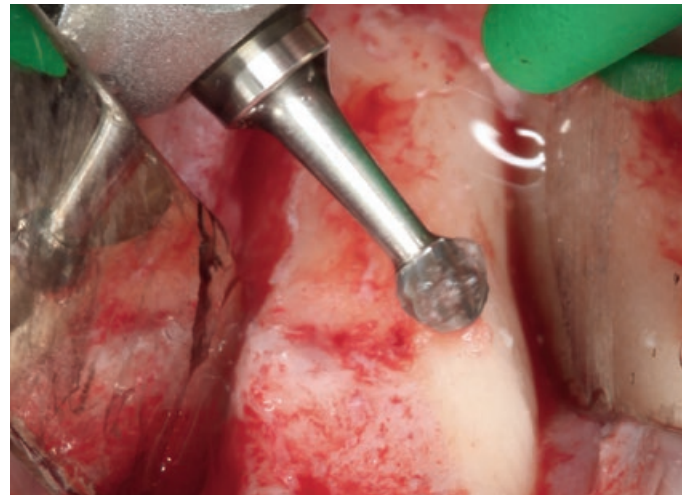
Slika 11.3. Odignuti mukoperiostalni režanj bez vertikalnog rasterećenja



Slika 11.4. Ručno obrnuto dlijeto



Slika 11.5. Uklanjanje ostataka vezivnog tkiva



Slika 11.6. Zaglađivanje oštrog ruba kosti okruglim svrdlom

pilot-svrdlo cilindričnu bušotinu pretvara u konusnu (Slike 11.15. i 11.16.). Ležište se zatim postupno proširuje proširivačima. Na njima se nalaze graničnici s oznakama dubine.

Slijed svrdala završava svrdlom koje oblikom odgovara implantatu (Slike 11.17. do 11.20.). Koštana piljevina koja nastaje tijekom bušenja sakuplja se za postupak augmentacije kosti (Slika 11.21.). Ovakvim

postupnim pristupom osigurava se vođenje svakog sljedećeg svrdla kroz već prošireno ležište. Međutim, smjer i dubina bušenja ležišta za implantat još uvijek se mogu u manjoj mjeri ispraviti. Svakako bi između svakog svrdla sondom trebalo opipati stijenke ležišta prema bukalno, lingvalno te u smjeru alveolarnog živca ili mentalnih otvora kako se ne bi previdjela eventualna perforacija koštane stijenke (Slika 11.22.).



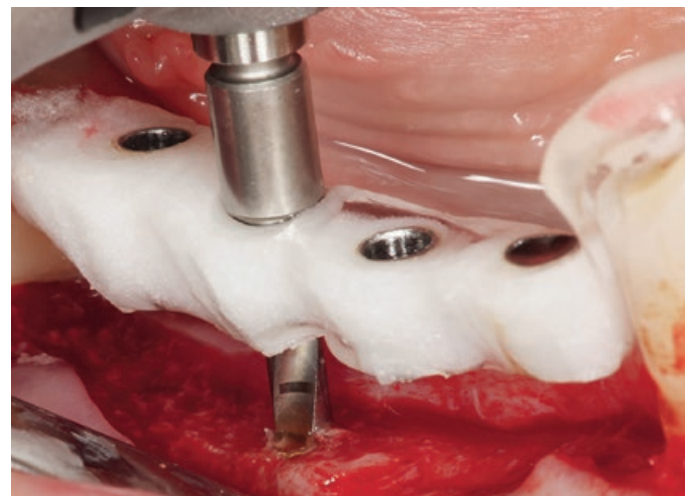
Slika 11.7. Orijentacijski predložak od termooblikovane folije s krutim osloncem na susjednim zubima; trodimenzionalno planirana i navođena implantacija (CoDiagnostiX)



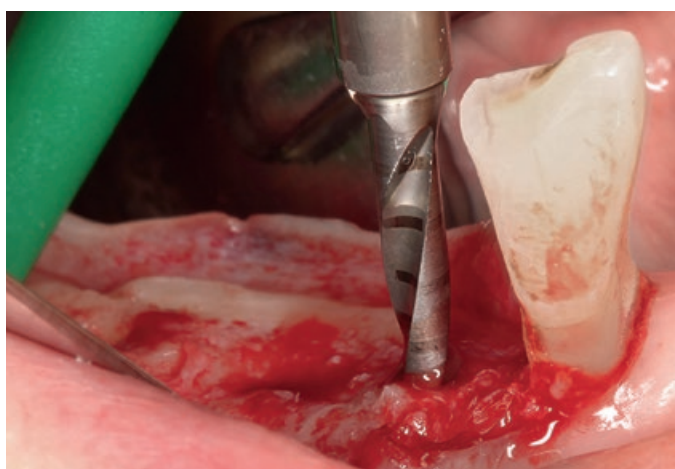
Slika 11.8. Pilot-svrđlo određenoga implantatnog sustava



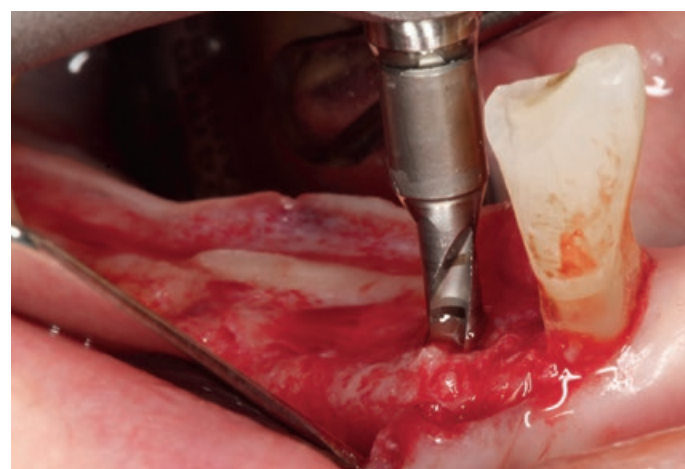
Slika 11.9. Označavanje položaja implantata s umetnutim orijentacijskim predložkom



Slika 11.10. Kada je terapeut zadovoljan određenim položajem, pilot-svrđlom prodire u dubinu.



Slika 11.11. Dubina prodiranja od 4 mm osigurava vođenje duž planirane osi implantata.



Slika 11.12. Pilot-svrđlom prodire se do planirane dužine implantata; provjera s pomoću laserske oznake na svrđlu.

Copyright by Quintessence
Not for Publication



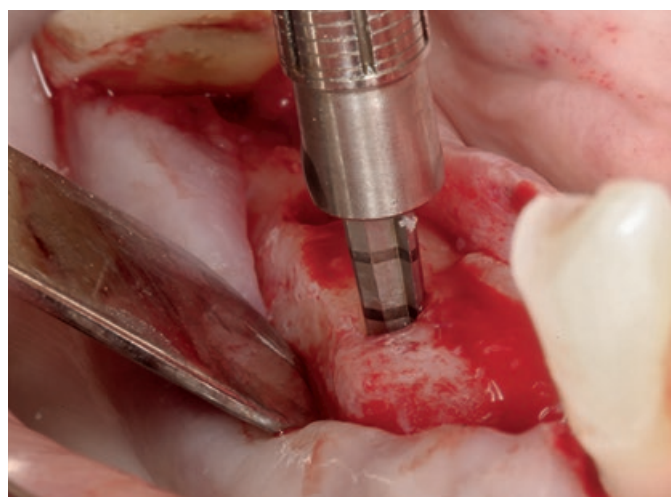
Slika 11.13. Alternativno se za ograničavanje dubine mogu koristiti posebni grafični za svrdlo (*strelica*).



Slika 11.14. Provjera nagiba osi implantata pinovima za paraleliziranje



Slike 11.15. i 11.16. Drugo pilot-svrdlo cilindričnu bušotinu pretvara u konusnu.



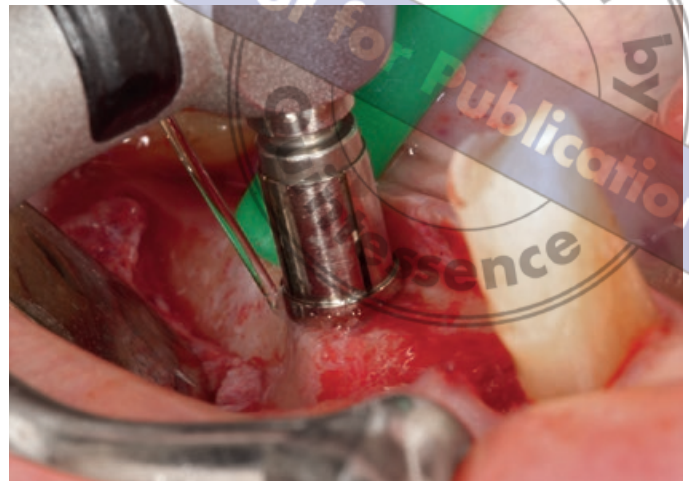
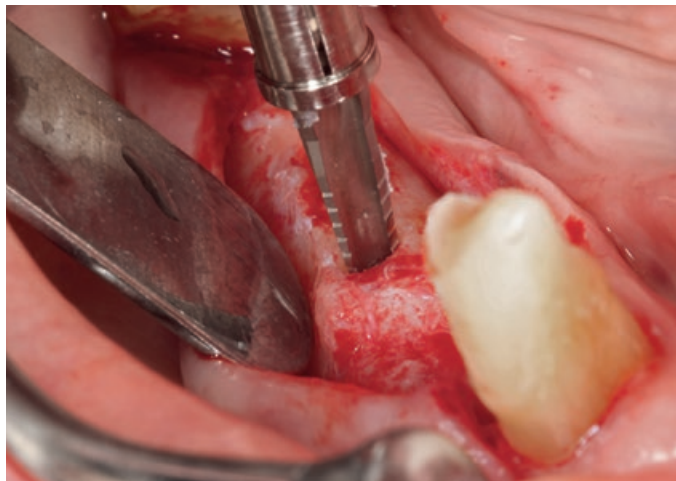
Ako je riječ o vrlo tvrdoj kosti (kvaliteta D1 i D2; obično donja čeljust s izraženom kompaktom), prije ugradnje implantata trebalo bi urezati navoje nareznicom (Slike 11.23. i 11.24.).

Općenito se kod svih postupaka koji uključuju bušenje mora paziti da se ne prekorači maksimalni dopušteni broj okretaja i da se osigura primjereno vanjsko hlađenje sterilnom fiziološkom otopinom.

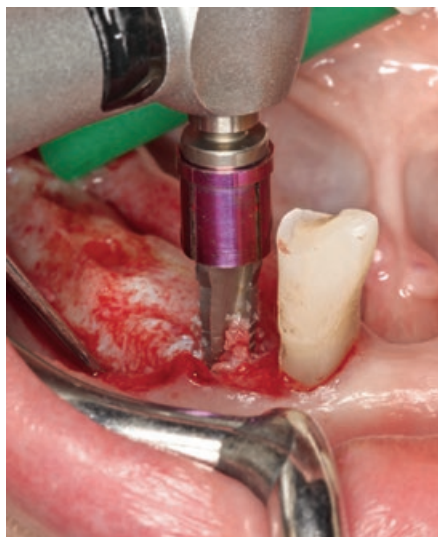
Implantat se posebnim prijenosnim instrumentom uklanja iz nosača (Slika 11.25.) i prebacuje u umetač (Slike 11.26. i 11.27.). Pritom se hrapava površina implantata ne smije dodirnuti. Implantat se pod električnom kontrolom okretnog momenta polako uvija



Slika 11.17. Ležište se proširuje proširivačima.



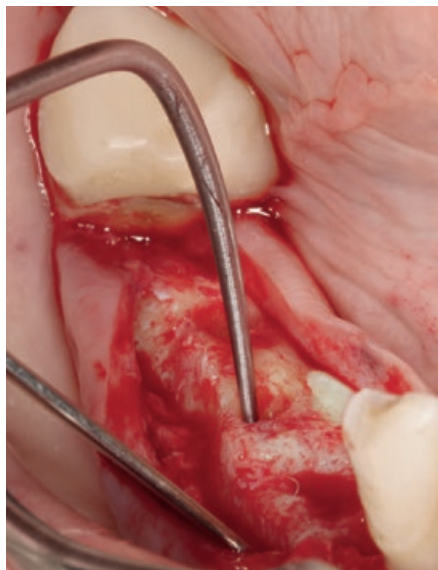
Slike 11.18. i 11.19. Oznake na graničniku određuju dubinu prodiranja svrdla.



Slika 11.20. Slijed svrdala završava svrdlom koje oblikom odgovara implantatu.



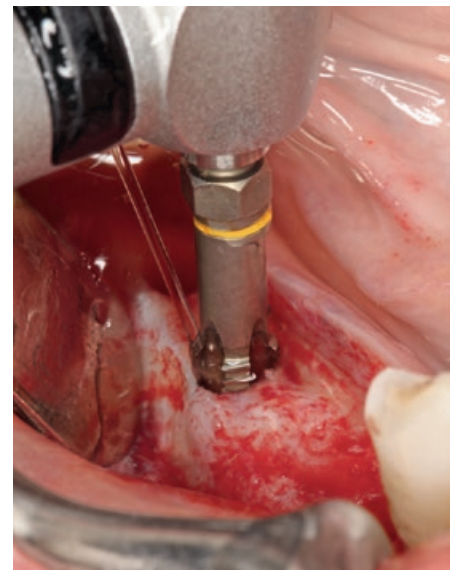
Slika 11.21. Koštana piljevina koja nastaje tijekom bušenja sakuplja se za postupak augmentacije kosti.



Slika 11.22. Opipavanje bušotine tupom sondom kako bi se otkrile eventualne perforacije.



Slika 11.23. Ovisno o kvaliteti kosti: nareznička



Slika 11.24. Nareznička se uvodi uz mali broj okretaja i izvlači uz obrtni smjer okretanja.



Slika 11.25. Vađenje implantata iz nosača



Slika 11.26. Prebacivanje u umetač posebnim alatom za prijenos



Slika 11.27. Površina implantata pritom se ne smije dodirnuti.



Slika 11.28. i 11.29. Implantat se ugrađuje pod elektroničkom kontrolom okretnog momenta.



u kost (Slike 11.28. i 11.29.). Kod ovdje korištenoga implantatnog sustava (Promote Plus, Camlog) rame implantata završava u razini kosti. Za završno ručno zatezanje koristi se moment-ključ (Slika 11.30.).

Nakon ugradnje implantata ključ se uklanja (Slike 11.31. i 11.32.). Šupljine unutar implantata ispunjavaju se klorheksidinskim gelom (npr. Chlorhexamed 1%-tni gel) radi sprečavanja upale (Slika 11.33.), sterilni pokrovni vijak vadi se iz nosača (Slike 11.34. i 11.35.) te se ručno zateže (Slika 11.36.). Više kao zaštita od resorpcije nego radi augmentacije kosti, na najtanji dio bukalne

koštane lamele nanosi se koštana piljevina prikupljena tijekom bušenja (Slike 11.37. i 11.38.). Rana se šiva bez napetosti sluznice/reznja monofilnim koncem (Prolene 5-0) (Slike 11.39. i 11.40.). Odmah nakon zahvata snima se panoramska snimka (prema potrebi jednostrana) kako bi se provjerio pravilan položaj implantata.

Izvana se radi sprečavanja oteklina primjenjuju hladne obloge. Propisuju se analgetici s protuupalnim djelovanjem (npr. ibuprofen 600 mg). Do uklanjanja šavova pacijent treba ispirati tri puta na dan 0,2%-tnom otopinom klorheksidina, odreći se cigareta, al-



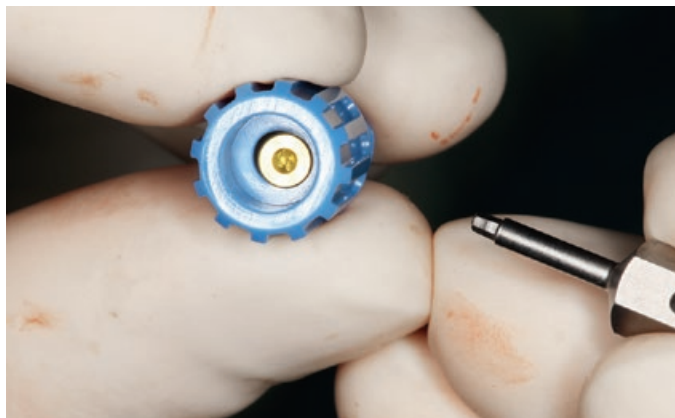
Slika 11.30. Završno zatezanje provodi se ručno moment-ključem.



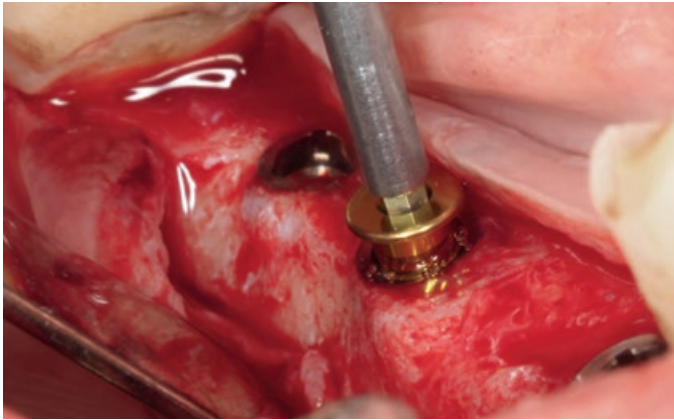
Slike 11.31. i 11.32. Uklanjanje nosača implantata



Slika 11.33. Punjenje šupljina unutar implantata klorheksidinskim gelom



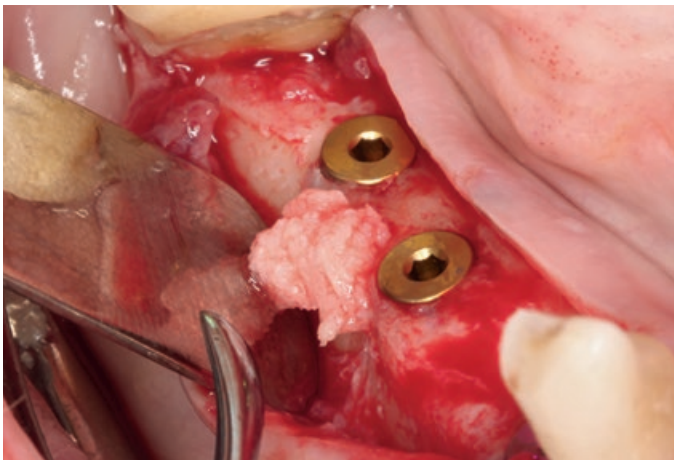
Slike 11.34. i 11.35. Vađenje sterilnoga pokrovnog vijka



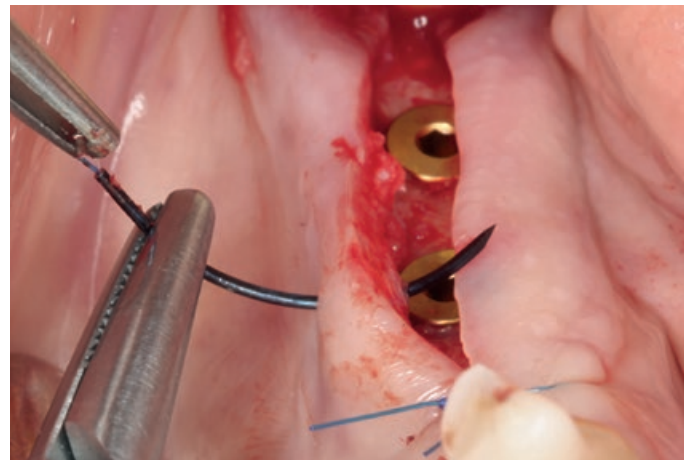
Slika 11.36. Ručno zatezanje pokrovnog vijka



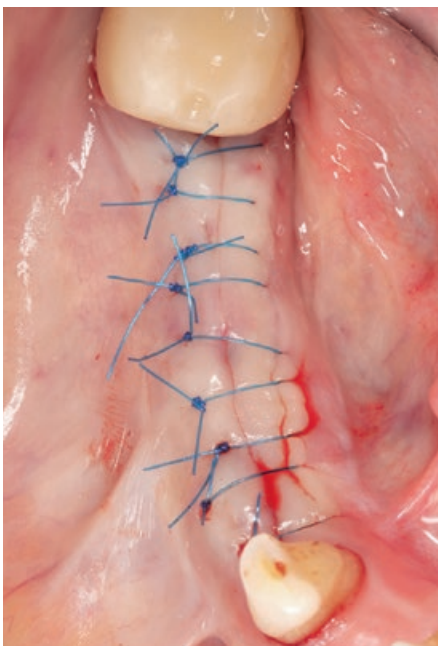
Slika 11.37. Sakupljena koštana piljevina



Slika 11.38. Nanošenje koštane piljevine kao zaštite od resorpcije na najtanjem dijelu bukalne koštane lamele



Slika 11.39. Šivanje rane



Slika 11.40. Rana se šiva bez napetosti monofilnim koncem.



Slika 11.41. Primarno zacjeljivanje rane bez komplikacija (deset dana nakon operacije)



Slika 11.42. Stanje mekog tkiva 2,5 mjeseca kasnije (neposredno prije otvaranja implanta)



Slika 11.43. Stanje mjesec dana nakon otvaranja implantata i postavljanja gingivaformera



Slika 11.44. Postavljene individualne nadogradnje



Slika 11.45. Opskrba cementiranim metalno-keramičkim mostom

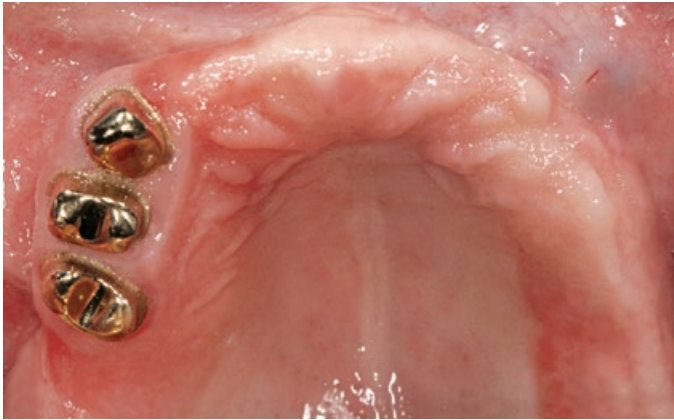


Slika 11.46. Ortopantomogram mjesec dana nakon konačne opskrbe

kohola, kofeina i mliječnih proizvoda te uzimati mekšu hranu. Šavovi su uklanjaju nakon 8 – 10 dana.

Deset dana nakon implantacije rana je zacjeljivala primarno bez komplikacija (Slika 11.41.). Dva i pol mjeseca kasnije implantati su otvoreni (Slike 11.42. i

11.43.) te su postavljeni gingivaformeri, a zatim individualne implantatne nadogradnje na koje je cementiran most (Slike 11.44. i 11.45.). Mjesec dana nakon opskrbe snimljena je kontrolna rendgenska snimka (Slika 11.46.).



Slika 23.2. Početno stanje: okluzijski prikaz gornje čeljusti bez proteze retinirane teleskopskim krunicama



Slika 23.3. Proteza retinirana teleskopskim krunicama – okluzijski prikaz

23.1. Povećanje broja nosača za djelomičnu protezu

Kriteriji odlučivanja, profil nadomjeska i profil pacijenta koji odgovara ovom terapijskom konceptu nalaze se u stablu odlučivanja na Slici 23.1.

23.1.1. Osnovni podaci

- Pacijent: 71-godišnja pacijentica
- Problem: Od gubitka zuba 23 pacijentica je nezadovoljna retencijom i žvačnom funkcijom postojeće proteze retinirane teleskopskim krunicama.
- Terapija: Povećanje broja nosača ugradnjom implantata na položajima 23 i 24 uz iskorištavanje postojeće proteze.

23.1.2. Početno stanje i profil pacijenta

- Pacijentica je došla s gornjom protezom retiniranom teleskopskim krunicama nedovoljne stabilnosti koja je inače bila zadovoljavajuća. Slike 23.2. i 23.3. pokazuju početno stanje u gornjoj čeljusti. Svi zubi pacijentice prognostički su procijenjeni sigurnima.
- Budući da pacijentica mora živjeti od “male mirovine”, financijske mogućnosti bile su “jako ograničene”.
- Pacijentica je načelno bila zadovoljna s protezom, ali željela je veću stabilnost kod žvakanja.
- Pacijentica je bolovala od teškoga reumatoidnog artritisa, što je ozbiljno ograničavalo funkciju ruku.

	nisko			visoko
Financije	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Funkcija	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estetika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Izdržljivost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rizik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Slika 23.4. Profil 71-godišnje pacijentice

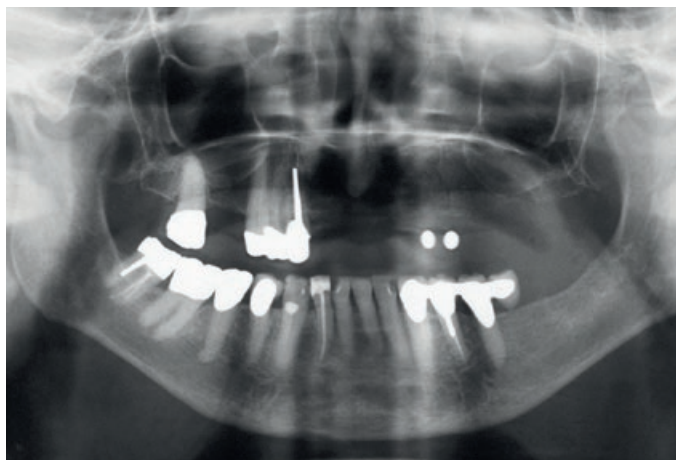
Osim toga je prije godinu dana imala moždani udar pa se posljedično motorička funkcija desne polovice tijela znatno smanjila.

- Nije imala općih bolesti koje bi povećale rizik od neuspjeha implantološke terapije. Pacijentica nije pušila. Parodontološki status postojećih zuba bio je bez osobitosti, a oralna higijena dobra.

Iz svega navedenog može se izvesti profil pacijenta prikazan na Slici 23.4.

23.1.3. Tijek terapije

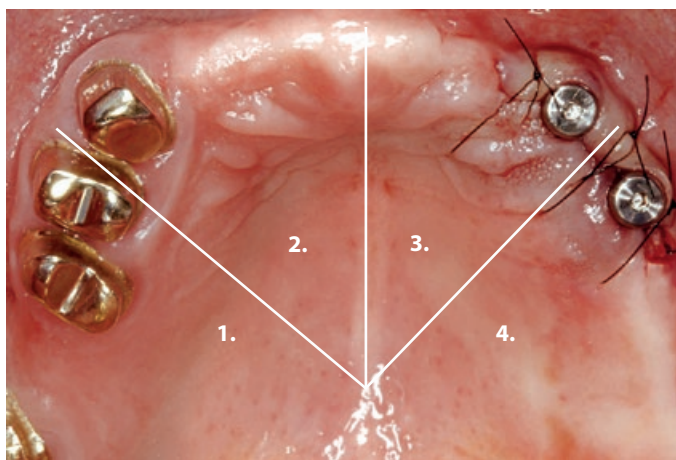
Kod koncepta povećanja broja nosača pod postojećom protezom u gornjoj čeljusti teži se ukupnom broju od četiri do šest nosača (zubi i implantati). Nosači trebaju biti raspoređeni poligonalno s najmanje jednim nosačem (zubom ili implantatom) po sektoru (16-14,



Slika 23.5. Ortopantomogram s mjernim predložkom



Slika 23.6. Ortopantomogram: stanje nakon implantacije



Slika 23.7. Gornja čeljust nakon otvaranja implantata i postavljanja gingivaformera visine 4 mm. Cilj je dobiti što bolju potporu s barem jednim nosačem po sektoru (1. sektor: 16 – 14, 2. sektor: 13 – 11, 3. sektor: 21 – 23, 4. sektor: 24 – 26).



Slika 23.8. Prostor za gingivaformere, odnosno kasnije kuglične spojke, oslobađa se uz provjeru niskoviskoznim silikonom.

13-11, 21-23 i 24-26). Uzimajući u obzir raspoloživost kosti, iz toga proizlazi potreba za dvama implantata: na položajima 23 i 24. Tijek terapije koji slijedi u dijelovima su već prethodno objavili *Wolfart i sur.*⁴¹⁰:

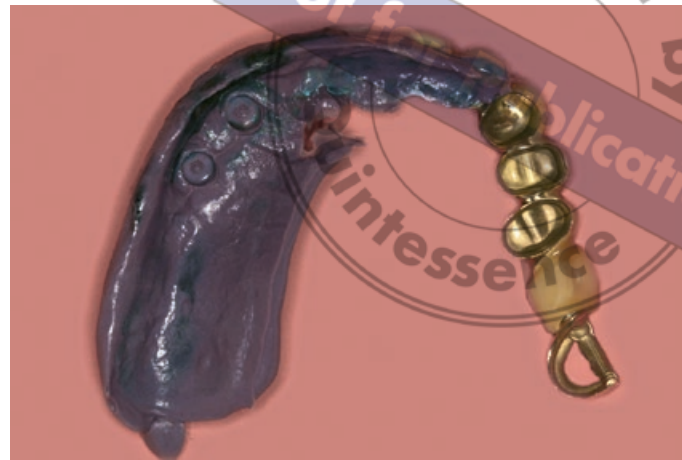
Preciznost nalijeganja baze postojeće djelomične proteze provjerava se niskoviskoznim silikonom (npr. Fit Checker). U slučaju nedovoljne preciznosti baza proteze u ovoj bi se fazi podložila. Preko postojeće djelomične proteze uzima se alginatni otisak. U dentalnom laboratoriju izrađuje se sadreni model te se proteza udvostručuje u prozirnem akrilatu. Određuju se optimalni položaji implantata i u predložak se ugrađuju metalne kuglice. Nakon rendgenske snimke (Slika 23.5.) mjerni predložak se prenamjenjuje u orijentacijski. Pritom se kod pozicioniranja implantata uzima u obzir smjer

uvođenja postojećih teleskopskih krunica. To je važno jer između kugličnih spojki i smjera uvođenja proteze treba biti što manja divergencija. U vertikalnom smjeru rame implantata mora biti smješteno dovoljno duboko da ostane dovoljno prostora za ugradnja kugličnih spojki u postojeću protezu (Slika 23.6.).

Kod otvaranja implantata gingivaformeri visine 4 mm pričvršćuju se na implantate (Slika 23.7.) i proteza se na odgovarajućim mjestima udubi kako bi se stvorio prostor za njih. Budući da se pritom često mora ukloniti i dio metalne konstrukcije, važno je brusiti selektivno uz provjeru niskoviskoznim silikonom (npr. Fit Checker) kako se proteza ne bi oslabila više nego što je potrebno (Slika 23.8.). Kada je proteza ponovno sjela u svoj konačni položaj, može se radi osiguravanja



Slika 23.9. Podlaganje akrilatnom smolom za privremene nadomjeske na području gingivaformera



Slika 23.10. Otisak za podlaganje



Slike 23.11. i 23.12. Zbog oslabljivanja osnovne konstrukcije izliven je dodatni metalni element koji je zalemljen radi ojačanja.

uporišta na implantatima podložiti akrilatnom smolom (npr. Luxatemp) (Slika 23.9.).

Nakon cijeljenja tkiva u slučaju promjena stanja mekih tkiva provodi se konačno podlaganje (Slika 23.10.). Ako je tijekom ubrušavanja došlo do jakog slabljenja osnovne konstrukcije, preporučuje se u isto vrijeme ugraditi dodatno metalno ojačanje. U tu svrhu individualno lijevani dio od neplemenite legure laserski se zavari na postojeću strukturu (Slike 23.11. i 23.12.). Ta komplikacija znatno povećava složenost terapije jer, osim korekcije metalne konstrukcije, potrebno je ponoviti postavu i izraditi akrilatnu bazu ispočetka. Međutim, ne postoji alternativa jer bi lom proteze inače

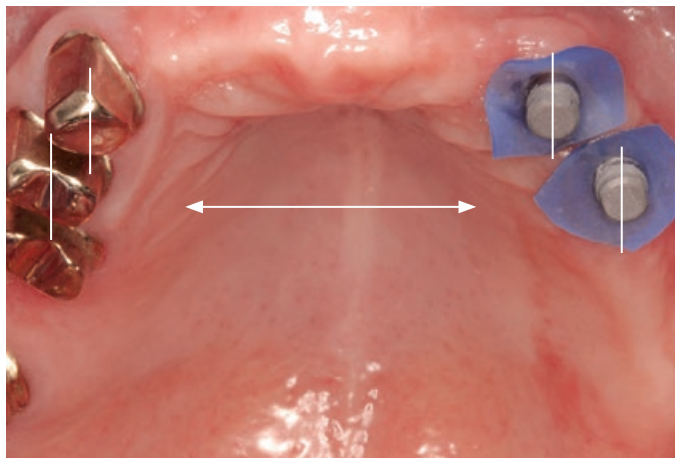
bio neizbježan. Nakon ojačanja metalne konstrukcije i eventualnog podlaganja slijedi ugradnja kugličnih spojki. U tu svrhu uklanjaju se gingivaformeri, šupljina implantata ispire se otopinom klorheksidina (0,2%) i puni gelom (npr. klorheksamed, 1%-tni gel). Kuglične patrice zatežu se propisanim okretnim momentom ručnim moment-ključem, pri čemu se njihova visina odabire individualno prema razini mekog tkiva oko implantata. Matrice sustava Dalbo Plus postavljaju se na kugle i aksijalno usmjeravaju u skladu sa smjerom uvođenja proteze. Raspoloživi prostor unutar udubljenja dodatno se provjerava niskoviskoznim silikonom. Potom se matrice pjeskare i silaniziraju (Rocatec). Pro-



Slika 23.13. Podložena gornja proteza s ojačanom metalnom konstrukcijom: priprema za ugradnja matrica kugličnih spojki završena je (pjeskarenje česticama Al_2O_3 veličine $50\ \mu m$).



Slika 23.14. Zapunjavanje podminiranih područja na kugličnim patričama koferdamom



Slika 23.15. Na patrice se montiraju pjeskarene i silanizirane matrice te se usklađuju sa smjerom uvođenja teleskopskih krunica (*crte*).



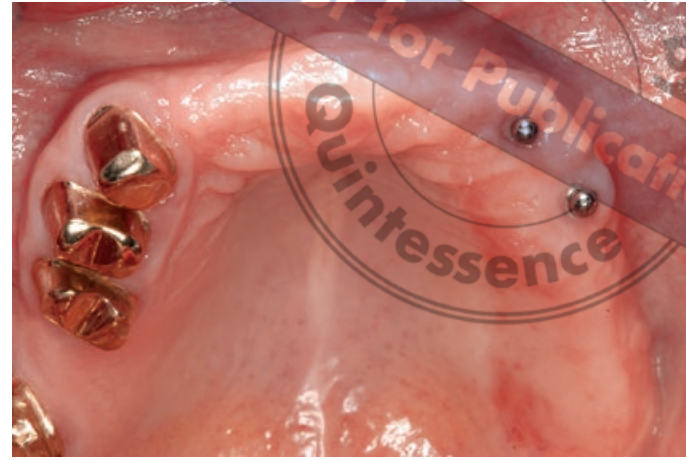
Slika 23.16. Bazalni prikaz proteze nakon ugradnje matrica hladno polimeriziranim akrilatnom cementom

teza se na mjestima za prihvat matrica pješkari česticama Al_2O_3 ($50\ \mu m$) (Slika 23.13.), a zatim se premazuju polimernim *primerom* (npr. Luxatemp Glaze & Bond). Izrezani komad koferdama navlači se preko kugličnih patrica (Slika 23.14.). Smještaju se matrice i usmjerauju u horizontalnoj ravnini (Slika 23.15.), pri čemu se vodi računa o smjeru uvođenja teleskopskih krunica. Udubljenja u protezi ispunjavaju se kemijski polimeriziranim kompozitnim cementom (npr. Panavia 21) ili akrilatnom smolom (npr. Luxatemp) te se proteza stavlja u usta preko matrica. Nakon stvrdnjavanja kompozita/akrilata proteza se skida. Manji nedostaci materijala oko matrica mogu se zatim popuniti (Slika 23.16.). Završno se obrađuje cementna fuga oko matrica.

Retencijska sila kugličnih spojki može se po osjećaju individualno prilagoditi ovisno o željama pacijenta između 2 N i 10 N. Budući da je pacijentica zbog zdravstvenog stanja imala vrlo ograničenu finu motoriku, u ovom slučaju retencijska sila podešena je tako da se proteza može lako skidati i lijevom rukom (Slika 23.17.). Tijekom kontrolnog pregleda nakon jedne godine tkiva oko implantata bila su zdrava (Slika 23.18.). Meko tkivo prekrivalo je ramena patrica tako da su izvirivale samo kugle. Takva situacija događa se kada su implantati postavljeni duboko ili se kuglične patrice zbog manjka prostora u protezi u vertikalnom smjeru moraju postaviti nisko što je slučaj kod male visine gingive/kuglične patrice.



Slika 23.17. Retencijska sila kugličnih spojki prilagođuje se ograničenim motoričkim sposobnostima pacijentice (stanje nakon moždanog udara).



Slika 23.18. Intraoralno stanje godinu dana nakon završetka terapije

Tablica 23.1. Pregled kliničkog i laboratorijskog postupka kod povećanja broja nosača primjenom implantata uz zadržavanje zadovoljavajuće postojeće proteze

Klinika	Laboratorij	Vremenski okvir
Anamneza, dijagnostika, rendgen, planiranje, higijenska faza		0 tj.
Po izboru: podlaganje postojeće proteze		↓
Otisak preko postojeće proteze (alginat)		
	Izrada sadrenog modela (proteza pritom ostaje u otisku) i udvostručavanje proteze u prozirnrom akrilatu, preinaka udvostručene proteze u mjerni predložak	
Mjerni predložak		1 tj.
	Prenamjena mjernog predloška u orijentacijski	↓
Implantacija		2 tj.
Uklanjanje šavova		↓
Otvaranje implantata, ugradnja gingivaformera, preparacija prostora u protezi za prihvat matrica		18 tj.
Uklanjanje šavova		↓
Po izboru: otisak za podlaganje		
	Po izboru: konačno podlaganje/pojačanje metalne konstrukcije	
Ugradnja kugličnih spojki u postojeću protezu		
Provjera nakon dva dana (po izboru) i nakon sedam dana		22 tj.
Kontrola nakon tri mjeseca		↓
Kontrola nakon šest mjeseci i utvrđivanje intervala praćenja		



Slika 23.20. Početno stanje: ortopantomogram



Slika 23.21. Ortopantomogram: osmijeh pacijentice



Slika 23.22. Početno stanje: frontalni prikaz



Slika 23.23. Početno stanje: okluzijski prikaz gornje čeljusti s protezom retiniranom teleskopskim krunicama

23.2. Dvostruke krunice (teleskopske krunice izrađene galvano tehnikom)

Kriteriji odlučivanja, profil nadomjeska i profil pacijenta koji odgovara ovom terapijskom konceptu nalaze se u stablu odlučivanja na Slici 23.19.

23.2.1. Osnovni podaci

- Pacijent: 75-godišnja pacijentica
- Problem: Nezadovoljstvo retencijom i žvačnom funkcijom gornje proteze retinirane teleskopskim krunicama
- Terapija: Povećanje broja nosača implantatima na položajima 16, 15, 14 i 13 s dizanjem dna sinusa i

augmentacijom kosti; galvano teleskopi na implantatima i preostalim zubima 21, 23 i 26.

23.2.2. Početno stanje i profil pacijenta

- Pacijentica u dobi od 75 godina došla je s početnom situacijom prikazanom na Slikama 23.20. i 23.24. Nakon što je godinu dana ranije izgubila zub nosač 16, postala je nesretna s retencijom i žvačnom funkcijom gornje proteze retinirane teleskopskim krunicama. Ortopantomogram u gornjoj čeljusti pokazuje znatno smanjen broj preostalih zubi sa zubima 11 i 26 upitne prognoze i zubom 23 sa sigurnom prognozom. Donja čeljust bila je suficijentno opskrbljena implantatom u trećem kvadrantu i trima cilindričnim implantatima u četvrtom kvadrantu.



Slika 26.1. Proba individualne žlice za otisak u ustima s optimalno pozicioniranim otvorima za otisne transfere



Slika 26.2. Obratiti pozornost na centralno smješten držak. Time se olakšava rukovanje žlicom, osobito kod jako resorbiranoga grebena i položaja implantata na području središnjih sjekutića.

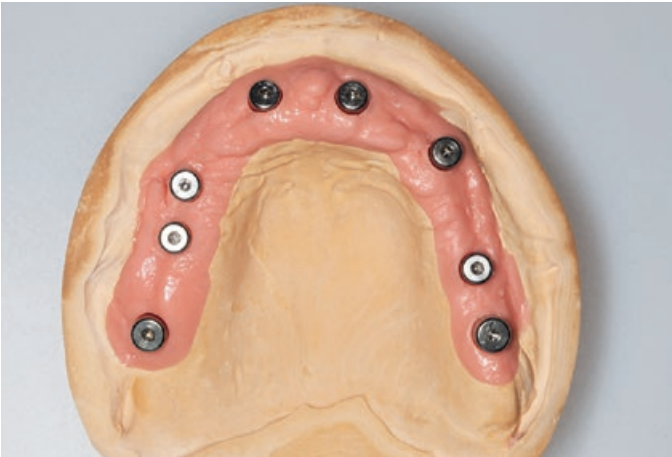
Jedna od “kraljevskih” disciplina implantoprotetske terapije svakako je opskrba bezube čeljusti kod pacijenata s velikim vertikalnim defektom kosti, visokom linijom osmijeha i željom za fiksnom opskrbom. Ako se u takvim slučajevima rekonstrukcija tkiva koje nedostaje planira protetskim, a ne kirurškim mjerama, to je za tim terapeuta i dentalnog tehničara poseban izazov koji zahtijeva intenzivnu suradnju. Ovdje prikazan slučaj prethodno je dokumentiran u Poglavlju 24.5. s naglaskom na klinički tijek terapije (Slike 24.138. do 24.215.). Od glavnih tehničkih izazova s tim u vezi, u nastavku se teksta поближе obrađuju sljedeći postupci:

- odluka između fiksnog i mobilnog nadomjeska
- proba postave
- dugoročni privremeni nadomjestak s metalnim ojačanjem
- prijenos informacija stečenih na temelju dugoročnoga privremenog nadomjeska na trajni nadomjestak
- izrada osnovne metalne konstrukcije CAD/CAM postupkom
- kombinacija vijčane konstrukcije s konstrukcijom na cementiranje
- nanošenje obložne keramike na suprakonstrukciju
- zatvaranje pristupnih otvora za vijke kompozitnim inlejima.

26.1. Izrada modela – određivanje međučeljusnih odnosa – dijagnostičko navoštavanje

Pacijentica srednje dobi došla je radi protetske rehabilitacije. U gornjoj bezuboj čeljusti već je otprije bilo ugrađeno osam implantata. U trenutku dolaska bila je privremeno opskrbljena mekano podloženom potpunom protezom. Želja pacijentice bila je fiksni nadomjestak, ako je to protetski smisleno i tehnički izvedivo.

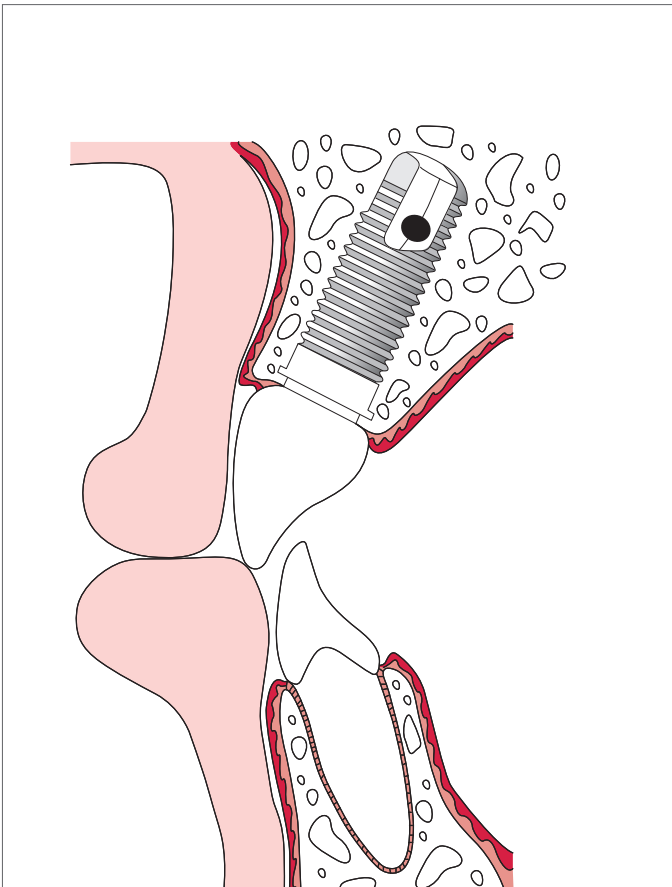
Nakon otvaranja implantata na temelju situacijskog otiska izrađena je individualna žlica. U njoj je korištenjem otisnih transfera specifičnih za sustav uzet otisak za izradu radnog modela (Slike 26.1. i 26.2.). Model je izrađen prema postupku prethodno opisanom u Poglavlju 25.1. Na laboratorijske implantate u radnom modelu pričvršćuju se gingivaformeri identični onima u ustima (oblik/visina) (Slika 26.3.). Na tako pripremljenome modelu izrađuje se zagrizna šablona. Takvim postupkom osigurava se stabilno i ponovljivo pozicioniranje zagrizne šablone u pacijentovim ustima, bez potrebe za zamjenom pomoćnih komponenti (Slika 26.4.). Informacije o tijeku središnje linije, linija očnjaka i triju različitih linija osmijeha (blagi osmijeh, smijanje i maksimalna kretnja usnice) važne su smjernice dentalnom tehničaru za izradu prve postave



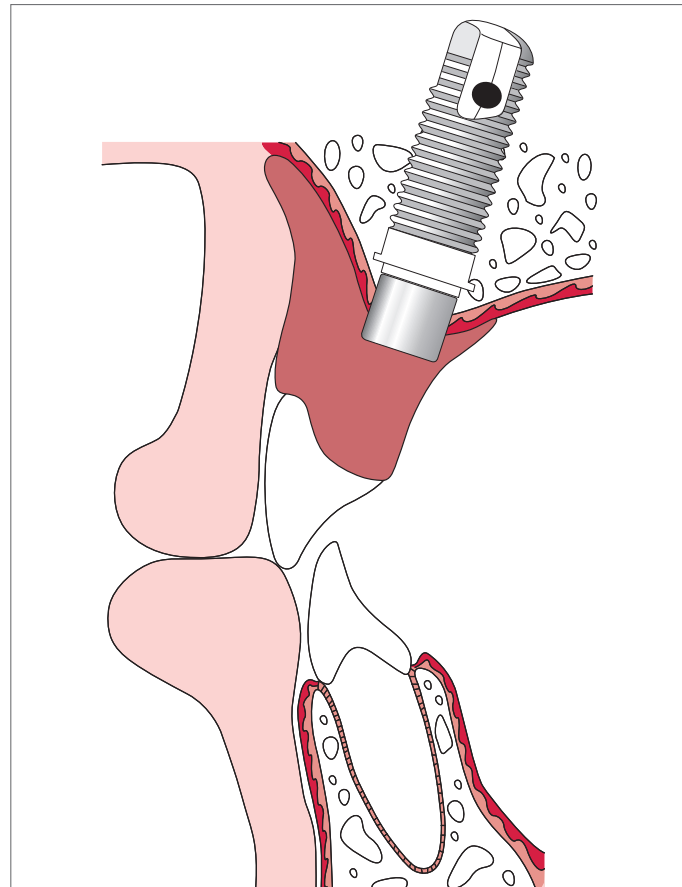
Slika 26.3. Na radni model pričvršćuju se gingivaformeri visinom i oblikom identični onima u ustima.



Slika 26.4. Zagrizna šablona s osloncem na gingivaformerima radi što bolje stabilizacije



Slika 26.5. U slučaju male atrofije gornje čeljusti situacija je pogodna za fiksnu konstrukciju



Slika 26.6. Kod velikog stupnja atrofije radi osiguravanja potrebne potpore facijalnim strukturama prikladniji su mobilni nadomjesci koji protetski nadmeštaju tkiva koja nedostaju.



Slike 26.7. i 26.8. Postava u vosku izrađuje se s labijalnim krilom u 1. kvadrantu i bez krila u 2. kvadrantu. Na taj način predočava se koliko je mekog i tvrdog tkiva izgubljeno te se mora kompenzirati/premostiti.



Slika 26.9. Proba pokazuje da potpora usnici labijalnim krilom nije potrebna.

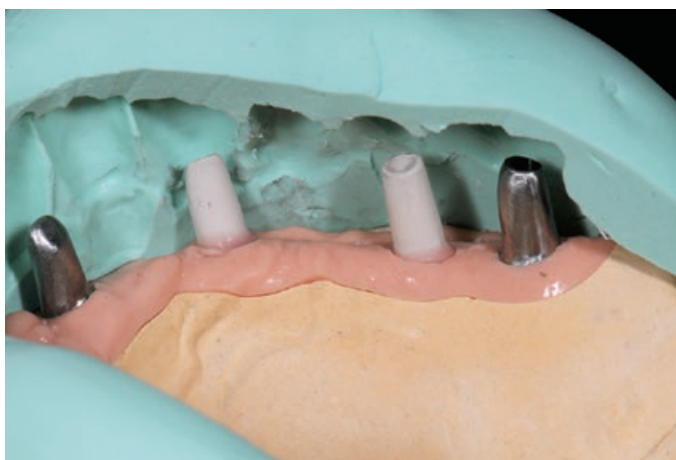
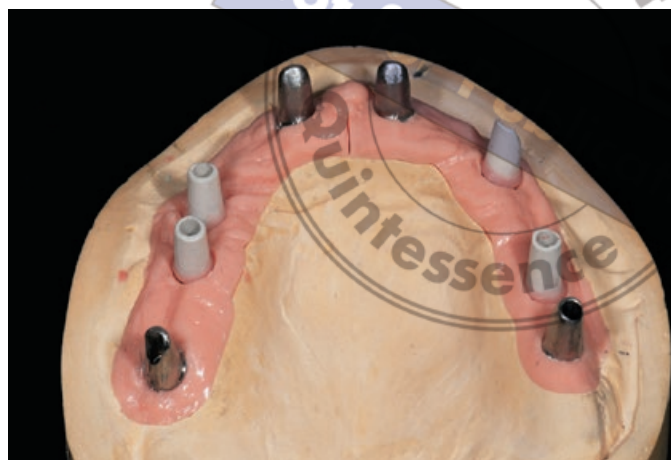
zubi. Na temelju dobivenih informacija u laboratoriju se provodi dijagnostičko navoštavanje. Njime se, osim provjere općevažićih estetskih i funkcijskih kriterija, također dobiva informacija o eventualno potrebnoj potpori profila lica. Ako je profil na primjer kod vrlo atrofične maksile potrebno nadograditi akrilatnim krilom, to često može biti kriterij isključivanja fiksne protetske opskrbe (Slike 26.5. i 26.6.). U ovom slučaju za probu u vosku izrađen je nadomjestak koji u prvom kvadrantu ima tanku labijalnu voštanu ploču, dok u drugom kvadrantu nema potpore (Slike 26.7. i 26.8.). Proba u ustima pacijentice pokazala je da je strana s voskom bila prenaplašena i da nije bilo prepreke rješe-

nju bez akrilatnog krila. Na postavi, međutim, bilo je potrebno provesti određene korekcije što se tiče dužine zubi i tijeka Speeove krivulje (Slika 26.9.).

26.2. Dugoročni privremeni nadomjestak ojačan metalom (cementirani)

Protetska opskrba tog stupnja složenosti, osim navedenih estetskih, dakako, mora zadovoljiti i funkcijske zahtjeve. Prije svega u vezi s osiguravanjem funkcijske i estetske trajnosti potrebno je dovoljno pozor-

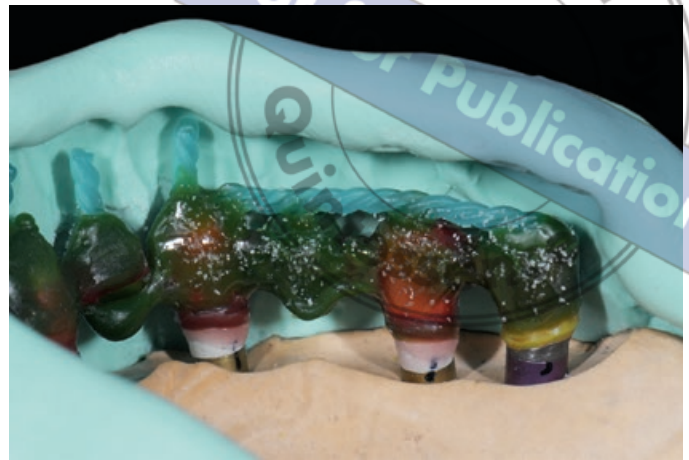
Slika 26.10. Za privremenu opskrbu pripremljene su titanijske i plastične nadogradnje (stupanj konvergencije 4°).



Slike 26.11. i 26.12. Silikonski ključevi izrađeni preko probne postave služe procjeni raspoloživog prostora oko individualiziranih implantatnih nadogradnji...

nosti obratiti na govor, okluziju i mogućnost čišćenja. Da bi se nadomjestak provjerio u odnosu na sve navedene aspekte, u dogovoru s pacijenticom donesena je odluka o izradi dugoročnoga fiksnog privremenog nadomjeska koji će nositi najmanje šest mjeseci. Korištene su četiri titanijske implantatne nadogradnje na položajima 11, 21, 16 i 26 i četiri plastične nadogradnje na položajima 14, 15, 23 i 25 (Slika 26.10.). Korištenje metalnih nadogradnji na strateškim položajima dovoljno je za sigurnu potporu privremenom nadomjesku s metalnim ojačanjem, a s ekonomskog stajališta opravdano je korištenje plastičnih nadogradnji. Nadogradnje se prebruse na postojećem radnom

modelu s međusobnim kutom konvergencije od najviše četiri stupnja, uzimajući u obzir raspoloživi prostor (Slike 26.11. i 26.12.). To u odnosu na kut konvergencije od dva stupnja kojemu se inače teži ima prednost što se privremeno zacementirani nadomjestak kod većeg broja implantata u slučaju potrebe može jednostavnije skinuti. Dodatno se retencijska područja metalnih nadogradnji pjeskare pod niskim tlakom. Važna je točka tijekom modeliranja metalne konstrukcije u vosku stvaranje velike retencijske površine za akrilatne dijelove. Zbog očekivanih povećanih žvačnih sila kod nadomjestaka nošenih implantatima u usporedbi s protetskim radovima na prirodnim zubima, metalno



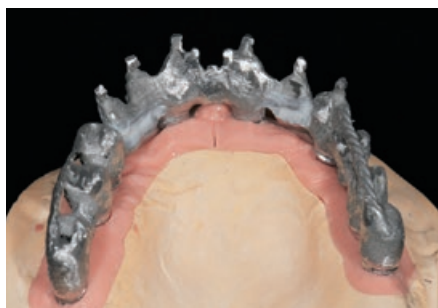
Slike 26.13. i 26.14. ... i tijekom modeliranja osnovne konstrukcije omogućuju optimalno pozicioniranje retencijskih elemenata za estetsku oblogu (akrilat).



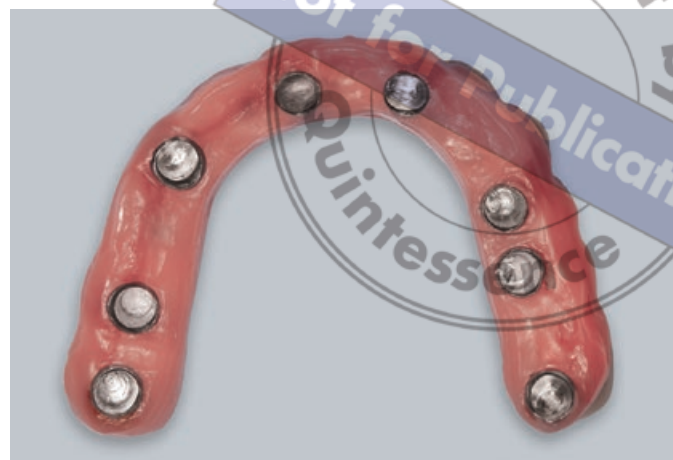
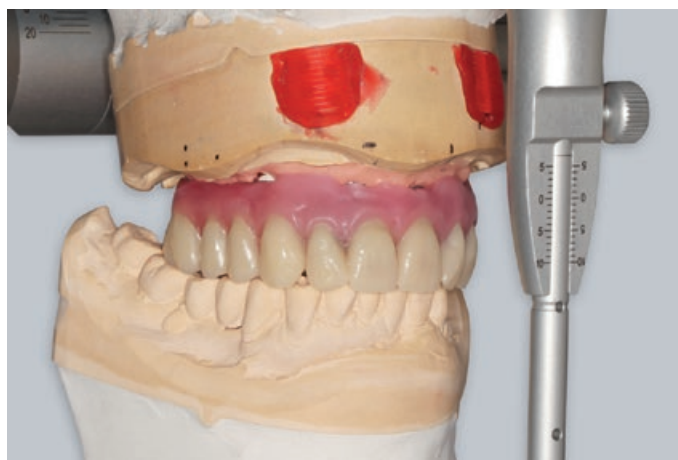
Slika 26.15. Konstrukcija se u tri dijela priprema za ulaganje da bi se postigao precizan dosjed.



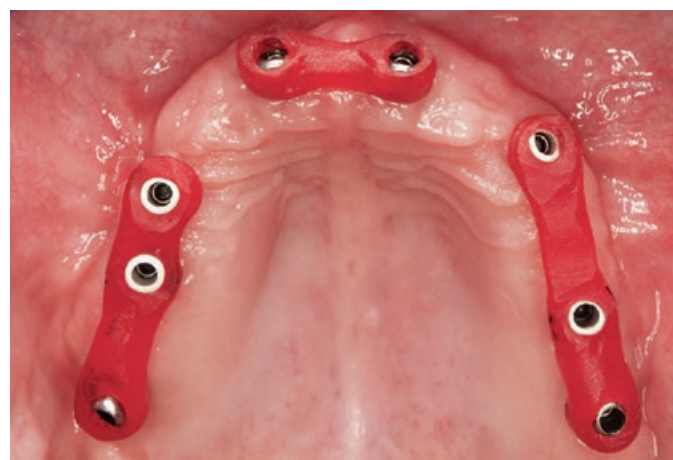
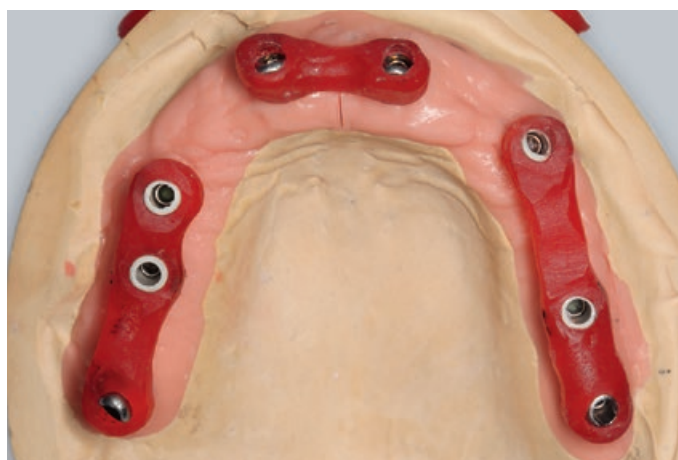
Slike 26.16. do 26.18. Nakon lijevanja segmenti se prilagođuju i obrađuju.



Slike 26.19. do 26.21. Vezne površine dovoljne veličine osnovni su preduvjet stabilnosti cijele konstrukcije.



Slike 26.22. i 26.23. Postava se na metalnu konstrukciju prenosi uz uzimanje u obzir željenih promjena.



Slike 26.24. i 26.25. Prijenosni indeksi terapeutu omogućuju jednostavno i precizno pozicioniranje implantatnih nadogradnji u ustima.

ojačanje mora u dovoljnoj mjeri podupirati akrilatne zube i krila proteze i osigurati ih protiv posmičnih sila. Silikonski ključ izrađen preko prve postave služi provjeri raspoloživog prostora i omogućuje optimalno pozicioniranje mehaničke retencije (Slike 26.13. i 26.14.). Kako bi se osigurao precizan dosjed privremenog nadomjeska na osam nadogradnji, osnovna konstrukcija izrađuje se u tri segmenta sa spojnim elementima za kasnije povezivanje (Slika 26.15.). Nakon izlivanja od neplemenite legure potrebne su samo minimalne prilagodbe kako bi se postigao precizan dosjed triju segmenata na odgovarajućim nadogradnjama (Slike 26.16. do 26.18.). Nakon pažljivog pjeskarenja spojnih mjesta aluminijskim oksidom veličine zrna 110 µm na 2,5 bara, segmenti se lijepe cementom Panavia 21 (Sli-

ke 26.19. do 26.21.). Kako bi se potvrdio besprijekoran dosjed metalne konstrukcije u ustima i provjerili ispravljivi nedostaci koji su uočeni tijekom prve probe, slijedila je još jedna proba svih komponenti (Slike 26.22. i 26.23.). Izrada indeksa za pozicioniranje terapeutu znatno olakšava pravilno namještanje implantatnih nadogradnji u ustima (Slike 26.24. i 26.25.).

Proba je protekla bez komplikacija te je promjena postave zubi ocijenjena uspješnom. Pacijentica je jedino izrazila zabrinutost zbog sivkaste diskoloracije u cervikalnom i interdentalnom području, kao i na području umjetne gingive (Slika 26.26.). Stoga se kod dovršavanja metalna konstrukcija premazuje bijelim opakerom na području zubi i ružičastim opakerom na predjelima umjetne gingive (Slika 26.27.). To osi-



Slika 26.26. Proba upućuje na zadovoljavajući rezultat u funkcijskom i estetskom smislu.



Slika 26.27. Kako bi se spriječilo prosijavanje metalne konstrukcije, nanosi se bijeli i ružičasti opaker.



Slike 26.28. i 26.29. Samo uz prolaznu svjetlost uočavaju se obrisi metalne konstrukcije.



Slike 26.30. i 26.31. Kod obrade se pazi na multikonveksni oblik (strelice) bazalne plohe i optimalno poliranje.



Slika 26.32. Prije cementiranja provjerava se pritisak bazalne plohe na gingivu s pomoću Fit Checkera.



Slika 26.33. Suprakonstrukcija se privremeno cementira te se daju upute o održavanju oralne higijene.

gurava dobro prikrivanje sive konstrukcije tako da se ojačanje nazire samo u situacijama ekstremnog osvjetljenja (ovdje prolazna svjetlost) (Slike 26.28. i 26.29.). Bazalni dio oblikovan je konveksno tako da područja između implantata naliježu na sluznicu, zbog čega je taj dio na radnom modelu jednostavno udubljen (0,5 – 1 mm) (Slika 26.30.). Akrilati su općenito skloni nakupljanju plaka pa se mora pažljivo ispolirati na posebno pažljivo poliranje (Slika 26.31.). Pritisak na gingivi koji je posljedica konveksnog oblika međučlanova prije cementiranja provjerava se niskoviskoznim silikonom (Slika 26.32.). Na prijelaznom području između suprakonstrukcije i nadogradnje oslobađaju se prostori za čišćenje interdentalnim četkicama. Nakon privremenog cementiranja pacijentica je dobila detaljne upute kako održavati higijenu nadomjeska (Slika 26.33.).

26.3. Trajna opskrba

Pacijentica se tijekom nošenja dugoročnoga privremenog nadomjeska o njemu očitovala vrlo pozitivno. Samo na početku faze testiranja stanjena je palatinalna ploha u prednjem segmentu jer je navela da je osjećala smetnje pri izgovoru glasa S. Tijekom kontrolnih termina posebna pozornost posvećena je provjeri održavanja higijene tijela mosta i stanja mekog tkiva. Tijekom cijelog razdoblja praćenja njega je ocijenjena pozitivno. Budući da pacijentica vrijeme potrebno

za čišćenje smatra prihvatljivim, donesena je odluka o izradi trajnoga, fiksnog nadomjeska pričvršćenog vijcima. Zbog pozitivnih iskustava planirano je što više aspekata privremenog nadomjeska uključiti u trajni. Budući da su vertikalna dimenzija, kao i statički i dinamički okluzijski odnosi privremenog nadomjeska već optimalno prilagođeni, dugoročni privremeni nadomjestak iskorišten je za artikulaciju novih radnih modela. U tu svrhu nakon ponovnog uzimanja otiska gornje čeljusti izrađuje se novi radni model (Slike 26.34. do 26.36.), na kojemu se pričvršćuju četiri titanijske nadogradnje korištene kod privremenog nadomjeska (Slika 26.37.). Bez gingivne maske privremeni most može se točno reponirati (Slika 26.38.). Na taj način u artikulator se precizno prenose već podešeni i provjereni međučeljusni odnosi za novi, trajni nadomjestak (Slika 26.39.). Dodatno se izrađuje nekoliko silikonskih ključeva različitih presjeka kako bi se intraoralno stanje s privremenim nadomjescima moglo prikazati na novom radnom modelu (Slike 26.40. i 26.41.). Opisani postupci provedeni su u istome danu.

Odluka o obliku konstrukcije nakon procjene prednosti i nedostataka donesena je u korist fiksne suprakonstrukcije s vijčanim spojem kako bi se moguće komplikacije čak i nakon dužeg razdoblja u funkciji mogle sigurno otkloniti. Da bi se spoznaje stečene probnim nošenjem privremenog nadomjeska mogle prenijeti na novi radni model, korištenjem jednog od prethodno pripremljenih silikonskih ključeva izrađuje se duplikat privremenog nadomjeska. Pomoćne plas-

Kazalo pojmova

(Napomena: Slovo S nakon broja stranice ukazuje na sliku, a slovo T na tablice)

A

ABC-kontakti 350
 abrazija/trošenje 26, 396
 akrilatni zubi 408, 432–435
 donji prednji zubi 235–237
 ocnjaci 354
 Active Wavefront Sampling (AWS) vidi pod aktivno uzorkovanje valne fronte
 Adapta folija 580, 581 S
 adhezijski most 15–17, 22 S, 34 S, 36 S, 44–46, 49 T, 57, 107, 108 S, 127 S, 203 S, 204–205, 204 S–205 S, 442 A, 534 T, 546 T
 stopa preživljavanja 44, 45 T
 adhezijsko cementiranje vidi pod cementiranje
 adheziv za polietar 505, 507 S
 akrilat, hladno polimerizirani 154, 156 S, 161, 613, 616 S, 658, 668
 akrilatna smola za izradu privremenih nadomjestaka 204–207, 212–219, 444
 akrilatni graničnici, otisna žlica 448
 akrilatni zubi, abrazija/trošenje 432–435
 aksijalni nagib
 odstupanje 95, 132 S, 245 S, 306, 319 T, 322–323 S, 325–326, 502 S, 512 S, 518 S, 530 S, 544 S
 aktivno uzorkovanje valne fronte 364 T, 365
 ALARA načelo 150
 alkohol vidi pod izopropanol
 Alma Denture Gauge 243, 693T
 aluminijev oksid
 aluminij-oksidna keramika 29, 30 S, 252, 263, 413–415, 426, 689 T
 pjeskarenje aluminijevim oksidom 294 T, 296 A, 299, 385, 472 S, 559 S, 600, 609, 621, 670
 alu-vosak 234–238
 alveola vidi ekstrakcijska alveola
 alveolarni greben, resorpcija 89, 189
 očuvanje nakon imedijatnog opterećenja 73
 alveolarni nastavak, očuvanje 73–74
 amoksisilin 180
 analiza modela 155, 368–369
 analiza osmijeha 23–24
 estetski povoljne dužine zubi 24
 omjer širine i dužine 23 S, 24 S
 dominacija gornjih središnjih sjekutića 23
 proporcije 23–24
 vidljivost zubi 24, 25 S
 analiza rizika 122–123
 analiza troškova i koristi 44
 analog vidi pod laboratorijski implantat
 anamneza, praćenje 102, 394–396
 predispinirajući čimbenici 395 T
 ankilozirani zub 170
 antagonistički model 381
 antioksidacijsko sredstvo 621, 624 S, 692 T
 antiresorpcijska terapija vidi pod terapija bisfosfonatima
 antirotacijska zaštita 61 T, 276, 285, 346, 597
 aproksimalni kontakti 275, 285–286, 289, 582 S, 690 T
 artefakti 156, 157 S, 374
 artikulatorka 246–248, 250, 285 S, 525, 537, 539 S, 542 T, 555 S, 571, 578, 587, 653, 658
 virtualni 370–371
 atrofija grebena 340
 atrofija, gornja čeljust 606, 607 S
 artropatija 113
 augmentacija grebena 142, 170–177
 augmentacija kosti 4–6, 37, 38, 87, 103, 110, 113, 138, 149 T, 150 T, 170–177, 438, 476
 koštano piljevinom 184 S, 187 S

augmentacija sa simultanom implantacijom 438
 augmentacijski predložak 140, 170–178
 klinički primjer 170–175, 171 S–177 S
 tijek izrade 170
 autonomija pacijenta 122

B

bakterije na spoju implantata i implantatne nadogradnje 67–69
 balansni kontakti 114, 247, 250, 350, 351, 357, 397
 barijev sulfat 33–34, 156, 162 S, 168 S, 642–643, 645, 692 T
 bez odizanja reznja 158–159, 160 S
 bilateralno uravnotežena okluzija 353–354
 biofilm 68
 Bio-Gide vidi pod membrana, Bio-Gide
 biološka širina 29, 30, 74
 Bio-Oss 73, 79, 80 S, 89, 346
 biotip 74
 bisfosfonati 102–103, 104 S, 123, 394
 boja/izbjeljivanje 27–29
 bojenje plaka 400–403
 bojenje zubi radi prikazivanja plaka 400–403
 bolovi 8, 107, 189, 193, 396, 489, 689 T
 Brånemark–Procera spoj implantata i implantatne nadogradnje 261
 broj implantata 55
 bruksizam 127 S, 350, 354, 355 S, 368, 435 S, 442 S
 brusne fasete 492 S–493
 brzo prototipiranje 151 S, 155, 367, 386
 bukalna/labijalna ploča 343, 347
 bukalni sken zagriža 364 T, 370, 371, 374, 376, 381, 389
 bukalni utori 276–277

C

CAD/CAM tehnologija 386, 390–391
 izrada implantatnih nadogradnji 284, 570, 583 – 584
 izrada krunice 279, 593–603
 izrada osnovne konstrukcije 134, 292, 390, 554, 592, 617
 izrada prečke 318, 327, 347, 518–529, 675–685
 izrada privremenih nadomjestaka 388–389
 CAD-on sustav 279, 281–282 S
 CAD-on tehnologija 386
 caklinske napukline 341 S, 653
 caklinski obložni materijali 588 S, 599 S, 628, 637
 caklinsko-cementno spojište 92 S, 97 S, 140, 170, 172, 173 S, 174, 178, 258 S, 444
 Camlog® 545, 549, 590, 591 S
 Guide 148, 161, 167–170
 klinički primjeri 167–168, 168–170 S
 Rescue-Set 421 S
 spoj implantata i implantatne nadogradnje 261
 sustav 61 T, 64 S, 146, 148, 183, 303 S
 cara I-Bridge 305–306
 CARES spoj implantata i implantatne nadogradnje 261
 CARES Visual 377
 CBCT 140, 148–154, 161, 371–375
 bez mjernog predloška 374–377
 predložak za planiranje 645–647
 s mjernim predloškom 375–376
 cementi u implantoprotetici, privremeni 134 S, 293
 cementiranje 293–302, 314 T
 adhezijsko, potpuno keramičke krunice 464, 466 T
 čimbenici rizika 295
 klinički primjer „polutrajnog cementiranja“ 295–297, 296–297 S
 klinički primjer trajnog cementiranja 300, 300–302 S
 krunice 577–584

polutrajno 462–463, 466 T, 558–559
 preduvjeti 295
 privremeno 293
 skidanje cementiranih nadomjestaka 423–424
 cementiranje, trajno
 cirkonij-oksidna krunica 294 T
 fluorovodična kiselina 294 T
 litij-disilikatna krunica 294 T
 metalno-keramička krunica 294 T
 postupak 294 T
 priprema implantatne nadogradnje 294 T
 priprema nadomjeska 294 T
 cementni prostor 120 S, 208, 212 S, 257 S, 270, 275 S, 284, 286, 293, 297, 299 S, 313 T, 413 S, 416 S, 561 S, 583
 centar za glodanje 270, 272, 275, 327–328, 347, 459, 522, 554
 centralno smješteni implantat 53
 u bezuboj donjoj čeljusti 512–517, 517 T
 Cerec 363, 365, 368, 374–376
 Cerec/Inlab sustavi 381–385
 cervikalna obojenja 341 S, 653
 Chlorhexamed vidi pod klorheksidin, otopina
 cilindrične teleskopske krunice vidi pod teleskopske krunice
 cinkoksidgeogenolni otisni materijal 218, 432, 516 S–517 T, 689 T–690 T
 cinkoksifosfatni cement 133, 134 S, 293, 294 S
 cirkonijev dioksid vidi pod cirkonij-oksidna keramika
 cirkonij-oksidna keramika 37, 39 S, 127–129, 133, 264, 267–268, 312 T, 382–385
 cementiranje, trajno 294 T
 dimenzije konektora 264, 267 T
 implantatne nadogradnje vidi pod implantatna nadogradnja, cirkonij oksidna krunica na cirkonij-oksidnoj nadogradnji 212 S–213 S, 297–299
 krunice i mostovi s titanijskim nadogradnjama 279–280
 krunice izrađene CAD/CAM tehnologijom pričvršćene vijkom 593–603
 kut preparacije 267 T
 lom obložne keramike 267, 268 T
 minimalne debljine slojeva 264, 267 T
 oblik osnovne konstrukcije 264, 267 T
 osnovna konstrukcija 107, 108 S, 109 S, 110 S, 111, 273 S
 popravak, intraoralno 427 T
 savojna čvrstoća 264, 267 T
 starenje 266–267
 stope preživljavanja 268 T
 žilavost 264, 267 T
 CoCr-konstrukcija 204
 CoDiagnostiX 180 S, 377, 378, 390
 CT sustavi 150–151
 cut-back tehnika 133, 134 S, 263–265, 267 T

Č

četkica za jezik 400
 čimbenici rizika 102–106, 344, 408, 410
 čimbenici uspjeha 122–123
 čišćenje međučlana 563
 čišćenje mobilnih proteza 404 T
 čišćenje proteze 400–406

D

Dalbo-Plus 318–321, 322 S, 326–327, 429, 436, 471
 Elliptic 514, 515 S, 516 S
 obilježja 319 T
 debljina sluznice 253–255
 defekt mekog tkiva nakon vađenja zuba 72 T, 172–178
 defekt tkiva 31–33

izraziti, klinički primjer 545–565
defekt tvrdog tkiva, protetsko nadomještanje 310–312
defekt u obliku slova D 67 S, 68
defekti mekog tkiva, izraziti 310–312, 340–343
defekti tvrdog i mekog tkiva 340–343
definicija uspjeha 396
Denosumab 103, 104 S
Dental Wings 377
dentalni higijeničar 287
dentinske boje 264
dentinski obložni materijal 588 S, 598 S, 627 S
dentogingivni kompleks 30 S, 74
DGI upitnik 103, 104 S
DICOM set podataka 149, 152, 153 S, 154 S, 374, 376, 377
digitalizirana dentalna medicina 362–391
digitalni otisak 368–379
analiza modela 368–369
kirurški predložak 369
orientacijski predložak 372–373
predložak za potpuno navođenje 373–379
prednosti skenova u boji 368–369
registrarat međučeljusnih odnosa 370
situacijski model 368
sken lica 371–372
digitalni otisak položaja implantata 379–380
digitalni otisak, intraoralni 367–368
dijabetes 102–103, 123, 394, 395 T, 397, 503
dijagnostičko navoštavanje 270, 271 S, 277, 283, 305, 310, 357, 368, 390, 448, 458–461, 465 T–466 T, 549, 554, 564 T, 577–579
bezuba čeljust, klinički primjer 608 S
dijagnostičko navoštavanje/probna postava, virtualno 371 S, 372–377, 389, 390
dijagnostika 103–105
dijamantna pasta za poliranje 601, 602 S
dimenzije konektora 264, 267 T, 427
cirkonij-oksidna keramika 267 T
litij-disilikatna keramika 267 T
distrakcijska osteogeneza 35, 37 S, 533, 536 S
dizanje dna sinusa 112 S, 276, 459–466, 475–476, 486 T, 533, 536, 524 T–525 T
djelomična proteza, iskorištavanje, klinički primjer 469–473
djelomično ozubljena čeljust
implantoprotetsko planiranje 106–113
mali broj preostalih zubi 50, 51 T, 58, 113, 129, 130 S, 468–499
galvanizirane teleskopske krunice 474–487
implantatoprotetsko planiranje 106–113
stablo odlučivanja za povećanje broja nosača 468 S
teleskopske krunice 488–499
terapijski koncept 51–52
parodontološki kompromitirani zubi, klinički primjer 531–543
djelomično ozubljena čeljust, vrijeme opterećenja 79
dodirna površina implantata i kosti 77
Dolderova prečka 53, 327
donja čeljust, bezuba, koncept planiranja 55 T
donja potpuna proteza, manjak retencije, klinički primjer 503, 512–517
donji alveolarni živac 141 S, 154 S, 181, 533, 647
donji prednji zubi, abrazija 235–237, 356 S, 357
dostupnost digitalnog modela 363
doza zračenja 150 T
držač retencijskih umetaka 321, 323, 324
držak otisne žlice 224 S
dubina sondiranja 105, 111, 112, 302, 396, 397, 400, 401 S, 404 S, 407–409, 443, 489, 490
dugoročni privremeni nadomjestak 83–88, 138–139 S, 174, 175 S, 536–537, 543 T, 545–555, 564 T, 574 S, 594
pričvršćen vijkom 574 S
s metalnim ojačanjem 138

s metalnim ojačanjem, izrada 608–612
dužina zuba 24, 28 S, 36 S, 415
dvodijelni implantatni sustavi 60–69
dvodijelni nadomjestak 313 T, 382, 385, 386 S, 388, 390
dvostruke krunice (vidi i pod teleskopske krunice) 45, 50–53, 56, 58, 334–343, 348 T, 474–487
freziranje primarnih krunica 663 S
galvanizirane 335–338, 335 S–336 S, 337–339 S
klasične 334
nedostaci galvaniziranih 338
nedostaci klasičnih 335
dvostruki konac 118, 476, 477 S, 490, 688 T

E
efektivna doza 150 T
ekonomski aspekti 44, 608
ekstrakcija 17, 35, 48 T, 72–76, 84 S, 89, 114, 533
ekstrakcijska alveola
cijeljenje, klasifikacija 74–77
koncepti implantacije 74–77
očuvanje strukture 89
proces pregradnje 72–73
svježa, ugradnja implantata 73
ekstruzija 22 S, 28 S, 29–30, 36 S, 534 T, 546 T
Elitor umetak 322
epitelni pričvrstak 30 S, 74, 396
estetika 11, 20–41
kontrolni popis 21–34, 22 S, 36 S, 534 T, 546 T
subjektivna percepcija 21
estetska zona
koncept privremene opskrbe 203–213
nedostatak jednog zuba 126, 127 S, 442–453
Exocad 372, 377

F
faza cijeljenja 20, 187 S, 188
faza oseointegracije/cijeljenja 21, 56, 214, 215, 389, 513
fazna transformacija 264–266, 268
FGP tehnika (Functionally Generated Pathway) 370–371, 381
fiksacijski otisak 334–335, 387, 390, 432, 435 S, 437 T, 447–478, 482, 483 S, 486–487 T, 490, 491 S, 498 T, 667, 669, 672, 673–674
fiksni nadomjesci
bezuba gornja čeljust, tijek terapije 542 T, 564 T
imedijatno opterećenje 78
klinički rezultati 267–269
kod velikog vertikalnog defekta 545–565, 547 S–563 S
komplikacije 46 T, 413 T, 413–428
na implantatima 570–603, 606–639
odabir materijala 133, 134 S
poliranje 288
stope preživljavanja 52 T
terapijski koncept 269–270
vrste nadomjestaka 270–288
financijske mogućnosti 10, 14, 469
financijski aspekt 9–18, 44, 49 T, 52, 54, 213
Fit Checker vidi pod provjera dosjeda niskoviskoznim silikonom
fluorovodična kiselina 263, 294 T, 295, 300, 307, 385, 387, 426, 427 T, 558, 691 T
fonetska provjera 25–26
fonetski problemi 554
foramen mentale 181
fosfatni monomeri 204, 227 T, 270, 294 T, 295, 299 T, 300, 426, 427 T, 426, 427 T
fragment vijka, uklanjanje 420–423
frez-aparat 142, 143 S, 578, 579 S, 662, 664
frikcija 331–332, 685
frikcijski element 328, 332, 528, 677, 683, 684 S

funkcija 11–14, 18
funkcijske kretnje 505–509
funkcijski registrarat vidi pod FGP tehnika
provjera fonacije 241, 246, 548, 554, 653

G
galvanizacija 664–666
galvanizirane teleskopske krunice 51, 55–58, 129–132, 335–337
dovršavanje 673–674
gornja čeljust, tijek terapije 486 T
gubitak retencije 429–430
indikacije i obilježja 334 T, 348 T
kod malog broja preostalih zubi 474–487
mobilni nadomjestak 662–674
prednosti i nedostaci 338–339, 348 T
retencijski mehanizam 337
sekundarni dijelovi 330
galvano-kapice 335, 429–431, 480–482
galvanizacija 664–666
lijepljenje sa sekundarnom konstrukcijom 670–672
gel za sprečavanje inhibicije kisikom 205, 270, 299, 482, 483 S, 601, 657 S, 671, 672
Gingifast Rigid 571
gingiva, keratinizirana 75 T, 158, 160, 180, 571–574, 578, 579 S, 595, 596 S, 613, 649, 657, 692 T
gingivaformer 79, 81, 174, 191, 218 S, 224 S, 225, 230, 244, 250 T, 271 S, 505, 508 S, 509, 511 T, 514, 536–537, 542 T, 564 T, 571–572
gingivna maska 212 S, 230, 284 S, 286, 346 S, 188–195, 295, 309, 396
materijal 572 S, 573, 595
na radnom modelu 230–231, 231 S
gingivni rezanj 189–193
gingivni transplantat 74, 189, 193–195, 258 S, 490, 552–555
glas F 25–26, 645
glas S 241, 552, 554 S, 613
glaziranje 263, 564 T, 582, 588, 626, 634, 635 S, 636 S
glicerinski gel vidi pod gel za sprečavanje inhibicije polimerizacije kisikom
glodalica MCXL 383 S
glodanje primarnih krunica 663 S
GonyX stolić za bušenje 161, 163 S
gornja čeljust, bezuba 54–58
atrofija 606, 607 S
fiksni nadomjestak kod malog vertikalnog defekta, klinički primjer 530–543
fiksni nadomjestak kod velikog vertikalnog defekta, klinički primjer 545–565
imedijatno opterećenje 79
koncept planiranja 56 T, 57
nadomjestak retiniran prečkama izrađenima CAD/CAM tehnologijom 518–529
stablo odlučivanja 131, 132 S
uzak alveolni greben 344–347
gornja potpuna proteza 489–497
gornji sjekutići
dominacija 23–24, 32
odnos dužine i širine 23–24
vidljivost 24–25
Gracey kirete 404–405 T
građa implantatne nadogradnje 284, 314 T, 364 T, 583
granica preparacije 579 S, 583
prikaz digitalnim otiskom uz postavljene implantatne nadogranje 387–388
granični predložak 143–144, 145 A, 149 T
graničnici za bušenje 181–184
graničnik 163–165, 693 T
graničnik dubine 181–184
graničnik u obliku slova C 165
grupno vođenje 354–355, 358–359
gubitak kosti 66



nakon vađenja 172–174
sprečavanje 46–47, 47 S
vertikalni, klinički primjer 289–291
gubitak pričvrsta 105
gubitak retencije 397, 413 T, 424, 428–430, 428–431, 661
gummy smile 31
gustoća receptora 113, 353
gutaperka 156, 274 S, 275 S, 280, 296, 297, 300, 309, 415–418, 448, 558, 559 S, 463, 484, 558, 559 S, 561

H

Hexapod 157 S, 158
High Translucency (visoki stupanj translucencije) 276, 277 S
higijenska faza 105, 114
hladno polimerizirani akrilat 154, 156 S, 161, 613, 616 S, 658, 668
HT (High Translucency) 276, 277 S

I

imedijatna implantacija 75–85
čimbenici 76, 76 T
klinički primjeri 79–88
očuvanje alveole 89
odgođena 258 S
prednji segment gornje čeljusti, nadomještanje jednog zubag 79–85
prednosti, nedostaci 75, 75 T
recesije mekih tkiva nakon 76
stope preživljavanja 75, 76 T
usporedba gornje i donje čeljusti 76
usporedba prednjih i stražnjih zubi 76
vrijeme opterećenja 76, 77 T
imadijatna opskrba 76–85
bezuba čeljust, klinički primjer 85–87, 86 S–88 S
definicija 77 T
kliničke preporuke 78 T
imedijatna implantacija i imedijatna opskrba, klinički primjer 79–85, 80 S–85 S
imedijatna proteza 533–535, 542 T
imedijatno opterećenje 57, 73, 76, 78, 79, 89, 220
definicija 72, 77 T
kliničke preporuke 78 T
impakcija hrane 97
implantacija 165–167, 174, 180–188, 181 S–188 S
dvodimenzionalno planirana 140–148
navođena vidi kirurški predložak
određivanje prevog trenutka 72–89
priprema privremenog nadomjeska 389
trodimenzionalno planirana i navođena predložkom 148–170
preciznost 161, 161 T, 170
implantati
definicija uspjeha 396
dvodijelni 60–69
interforaminalni 53–54
paralelnost 326
preopterećenje prijevremenim okluzijskim kontaktima 354–355
razlike u odnosu na prirodne zube 234
smanjenog promjera 344–347
stope preživljavanja 45 T, 52 T
u obliku korijena 73, 89
ugradnja 165–167, 174, 180–188
uski 47 S
vrijeme opterećenja 72, 76–78, 89, 126
implantatna nadogradnja 252–262, 363, 374, 379, 380–390
boja 253–254
cirkonij-oksidna 37, 39 S, 82, 94–97, 133, 134 S, 176 S, 212 S, 252–261, 270–274 383–385, 448
estetika 253–256

individualizirana 209, 256
izrada cirkonij-oksidne i titanijske 256, 257 S, 258–260 S
klinička situacija, indikacija 312 T
kombinacija s materijalom od kojeg je izrađen nadomjestak 312 T
konfekcijska i izrađena CAD/CAM tehnologijom 570
konfiguracija 283–284
lijepljenje 273 S
lomovi 413–415
metalna i potpuno keramička 262–267
nedovoljna redukcija 285 S
odabir materijala 252–256
PEEK 38, 175 S, 209, 549, 551
potpuno keramička 261–262
privremena vidi PEEK
proba 270, 271 S, 583
spoj s implantatom 60–66
stabilnost 252–253
standardizirana keramička 257 S
trajna 82–85
UCLA 589, 590 S
za nadljevanje 307, 308 S, 337 S, 423 S, 493 S, 494 S, 584–589, 662
zamjena 81–85
implantatna nadogradnje za nadljevanje 584–591, 662
implantoprotetika
fiksni nadomjesci, komplikacije 413–428
mobilni nadomjesci, komplikacije 428–438
opskrba krunicama i mostovima 570–603
implantoprotetska opskrba
fiksna, uklanjanje 423–424
postojeća, izrada nove 518–529
implantoprotetski model 364 T, 381, 385
implantoprotetski sustavi
spoj implantata i implantatne nadogradnje 61 T
unutarnji spoj, konični i nekonični 61–65, 69 T
implantoprotetsko planiranje 362–391
intraoralni digitalni otisak 368–379
osnovna pravila 106–113
impresije 239
incisivna papila 244 S, 247 S
indeks za cementiranje 478, 481 S, 482 S, 494
indeks za pozicioniranje 204, 205 S, 270, 273 S, 274 S, 466 T, 478, 493, 509, 549, 552 S, 670
indikacije za vrste spojeva implantata i implantatnih nadogradnji 69 T
informiranje pacijenta 33, 44, 140, 148, 149 T, 172, 175, 457
komplikacije zbog nedovoljnog 412–413
incizalni učinak 22 S, 31, 36 S, 534 T, 546 T
indikatorski vosak 352
individualna otisna žlica 118, 222, 225, 452 T, 468 T, 477, 486 T, 490, 498 T, 505, 506 S, 511 T, 520, 529 T, 542 T–543 T, 548, 564 T, 571, 606, 649, 669, 672, 673, 689 T
inlej-mostovi 107, 109 S
INR-vrijednost 503–504
interdentale četkice 142, 144 S, 286, 287, 333, 340, 397–406, 552–555, 561, 563 S
interdentalo područje 203, 217 S, 286, 397, 398, 611, 635 S
interval praćenja, određivanje 408–409
intraoperativni otisak/registat 79, 81–82, 174, 175 S, 204–207, 227, 444–445 S, 452 T, 572–576, 573 S, 593
intraoralna pjeskara 298
intraoralni digitalni sken za kirurški predložak 369, 372–373
intruzija zuba 413, 414 S
IPS e.max CAD 278 S, 382, 383 S, 384 S
IPS e.max Ceram obložna keramika 597
IPS e.max Press 264–265, 269, 461
ishemija 93, 94 S, 95 S

itrijem stabilizirana cirkonij-oksidna keramika vidi pod cirkonij-oksidna keramika
izbjeljivanje zubi 20, 27–29, 31, 690 T
unutarnje 29
walking-bleach tehnika 29 S
izlazni profil 34, 37, 38 S, 92–97, 207–212, 217, 227, 230–231, 260 S, 446, 536–538, 583, 596
kompenzacija odstupanja aksijalnog nagiba 95–97
kompenzacija položaja 95–97
izopropanol 482 S, 294 T, 295
izrada modela 570–572
izrada osnovne konstrukcije 270, 292, 326–327, 332, 390, 437, 466 T, 543 T 564 T, 616, 653

J

jednodijelni sustav implantatne nadogradnje i krunice 312, 313 T, 315 T, 484 S
jednovremeni dvokomponentni otisak 118, 228 S, 368, 490
jezične kretnje 505, 507 S, 509
jezični prostor 682, 683 S
jezik, čišćenje 396, 403, 404, 406 S
jig, prednji 118, 119 S, 234–239, 250, 460 S, 478 S

K

kaliper 277 S
kameleonski učinak 263
kandidijaza 407
karakter osmijeha 21
karakterizacija akrilatnih zubi 263
kasno opterećenje 72, 76, 79, 89, 180
konvencionalno, definicija 77 T
odgođeno, definicija 77 T
keratinizirana gingiva 75 T, 158, 160, 180, 188–195, 295, 309, 396
keramički blok 256, 263, 278 S, 279, 386 S
keramički materijali 582, 625–628
keramički valjičić 276–278
kirete, plastične vidi plastične kirete
kirurški predloži, prednosti i nedostaci 149 T
kirurški predložak 33, 34 S, 138–178, 368–369, 372–375, 390, 504
kirurški predložak 140, 152–155
digitalni otisak i CBCT 373–374
izrada 158, 158 S–159 S
modeli i analiza modela 155
navođena implantacija 158–159, 1605
predložak za skeniranje i 3D slikovni prikaz 156
preinaka predloška za planiranje 647–649
virtualno pozicioniranje implantata 156
vizualizacija prije operacije 155
klinički rezultati nadomjestaka nošenih implantatima 267–268, 268 T
koncepti budućnosti 268
metal-keramika 267
Y-TZP-cirkonij oksidna keramika 267–268
klinički rezultati nadomjestaka nošenih zubima 269
cirkonij-oksidna keramika 269
litij-disilikatna staklokeramika 269
metal-keramika 269
klorheksidin, gel 180, 185–186, 189, 191, 195, 296 S, 300, 309, 397, 400–407, 444–445, 448, 471, 494, 504, 514, 558
kao lubrikant 420, 421 S
klorheksidin, otopina 180, 185, 189, 301 AS, 397, 400, 404, 406, 471, 514
klorheksidin-glukonat 68
kobalt-krom legura 327, 330
koeficijent toplinskog širenja 262–263, 267
koferdam 86 S, 87, 298, 299, 426, 515, 516 S, 560 S, 561
kolagenska membrana 89, 346
kolčići za paralelizaciju 181, 183 S

kolonizacija bakterija 415, 416 S
 kombinacija osnovne konstrukcije i obloznog materijala 267
 kombinirani instrument 322, 323 S
 kombinirani oblik opskrbe 51
 kompatibilnost 363, 366, 377
 komplikacije 56–57, 412–438
 biološke 46 T
 kod cirkonij-oksidsnih nadomjestaka 267
 protetske 412–438
 tehničke 46 T, 288
 zbog nedovoljnog informiranja pacijenta 412–413
 komplikacije, fiksni nadomjestci 413–427, 413 T
 lom keramike 424–426, 425–426 A, 427 T
 gubitak retencije 424
 intruzija zuba 413
 lom implantatne nadogradnje 413–415, 414–415 S
 lom osnovne konstrukcije 427
 lom pričvrstnog vijka implantatne nadogradnje 420–422, 420–423 S
 mogućnost uklanjanja cementiranih nadomjestaka 423–424
 periimplantitis 427
 popuštanje pričvrstnog vijka implantatne nadogradnje 415–418, 416–418 S
 komplikacije, mobilni nadomjestci 428–438, 428 T
 abrazija/trošenje akrilatnih zubi 432–435
 gubitak retencije 428–430, 429–431 S
 lom implantata 437–438
 lom obloznog materijala 435–436
 lom proteze 436–437
 kompoziti s nano-punilima 432
 kompozitni cement 133, 134 S, 404, 263, 270, 272, 299, 300, 302, 430, 432, 472, 482, 657, 670, 689 T
 kompozitni inleji 112 S, 133, 192 S, 283, 290 S, 302, 307, 309 S, 448, 450 S, 557–561, 637
 komunikacija 4, 52, 172, 363, 394
 koncept planiranja
 bezuba donja čeljust 55 T
 bezuba gornja čeljust 56 T
 mali broj preostalih zubi 51 T
 nedostatak jednog zuba 48 T
 prekinuti zubni niz 48 T
 skraćeni zubni niz 48 T
 koncept praćenja 394–410
 koncepti budućnosti 268
 koncepti navoštavanja 350
 kondicioniranje mekog tkiva 203, 209, 259 A
 kondicioniranje površine 363–365
 kondili, centrični položaj 234, 237–238
 konfekcijska implantatna nadogradnja 278
 konfokalna tehnika snimanja 365
 konsenzusna konferencija
 DGI- 55
 ITI- 77, 89
 konstrukcije pričvršćene vijkom 584–603
 kontrakcija tijekom sinteriranja 588–589, 622 S, 627, 632 S
 kontrolni popis estetike 21–34, 22 S, 36 S, 534 T, 546 T
 kontrolni pregledi 396–397
 definicija uspjeha za implantate 396
 protetska kontrola 397
 provjera stanja implantata/zubi 396
 provjera stanja parodonta i periimplantatnog tkiva 396
 radiološka kontrola 396
 konzervativni sustav vrijednosti 12
 kopče 318 318–327
 Dalbo-Plus 318–321, 319 S–321 S
 indikacije 348 T
 izrada metalnog kućišta 326–327
 lokator 312–322, 322 S
 paralelnost implantata 326
 prednosti i nedostaci 348 T
 SFI-sidra 322–326, 323 S–325 S

usporedba 319 T
 korekcije na mekog tkiva 30, 31 S, 175–178
 korekcijsko pečenje 582 S, 588, 597, 626, 631, 632 S, 633 S
 korekcijsko pečenje glazure 626, 634
 kost, djelovanje sila 288–289
 koštana lamela 72–73
 koštana piljevina 184 S, 187 S
 kretnja zatvaranja 237
 krhkost, keramika 262
 krivi put (fausse route) 79, 80 S
 krunice 252–315
 metalno-keramičke 312–314
 dvodijelne 313 T
 jednodijelne 313 T
 pričvršćene vijkom 313 T
 mogućnost skidanja 423–424
 na pojedinačnim implantatima, stope preživljavanja 45 T
 nošene implantatima, 5-godišnje stope komplikacija 46 T, 413 T
 potpuno keramičke 312–314
 jednodijelne 313 T
 pričvršćene vijkom 313 T
 cementirane 313 T
 dvodijelna 313 T
 prednji segment zubnog niza, klinički primjer 265–266
 rotacija 576
 kućište 655, 656 S, 683
 kuglične spojke 50–58, 131, 318–321, 348 T, 429, 470–473, 503–511
 kut konvergencije 283, 293, 424, 578, 608, 662, 677
 cirkonij-oksidsna keramika 267 T
 litij-disilikatna keramika 267 T
 kvaliteta kosti, definicija 78

L
 labijalna ploča 608 S
 laboratorijski implantat 81, 207, 208 S, 210, 211, 380 S, 521, 570–573, 580, 586, 587 S, 594, 597, 601 S, 613, 679 S
 laboratorijski vijak 588
 lamelarna kost 72–73, 82, 84 S
 lamelarni retencijski umeci 318–320, 319 S–320 S
 lasersko lemljenje 471
 laterotruzijski i balansni kontakti 247, 350–351, 357, 397
 Lava C.O.S. 363–368
 Lava osnovna konstrukcija 595
 Lava Scan ST 368
 legura s visokim talištem 584, 585 S
 ležište implantata 193, 194 S, 554 S
 ležište međučlana 230, 340, 536, 537 S, 539 S
 lijepljenje 382, 385, 386
 adhezijskih krila 204
 cirkonij-oksidsne nadogradnje 600 S, 601, 657
 galvano-kapica s lijevanom sekundarnom konstrukcijom 336 S, 431 S, 482 S, 670–672
 patrica kugličnih spojki/lokatora 515 S, 656 S, 657 S,
 pregled 294 T
 titanijske baze i keramike 272, 298, 385
 lijevana konstrukcija 172, 174, 213, 655, 657, 666–667, 670–672
 lijevano metalno ojačanje 318, 508, 653, 657, 658 S, 610, 612, 656, 667, 671 S
 Linefinder 247, 248–249 S, 536, 539 S, 543 T, 651–653
 linija očajnika 242 S, 490, 548, 549 S, 605, 644 S, 651
 linija osmijeha 22 S, 23 S, 31–33, 36 S, 77, 242 S, 310, 340, 490, 533 S, 534 T, 546 T, 549, 653
 niska 270, 310–311 S, 443
 visoka 35, 606
 linija spajanja usnica 651, 653

Liquid Strip 300, 302 S
 litij-disilikatna keramika 94 S, 133, 134 S, 263–269, 276–279, 289–295, 300, 312, 313 T, 382–386, 461, 462 S, 692 T
 cementiranje, trajno 294 T
 dimenzije konektora 267 T
 kut konvergencije 267 T
 lom oblozne keramike 268 T
 minimalna debljina sloja 264, 267 T
 oblik osnovne konstrukcije 263–264, 267 T
 popravak, intraoralno 427 T
 savojna čvrstoća 264, 267 T
 stope preživljavanja 268 T
 žilavost 264, 267 T
 litij-disilikatne krunice 176 S, 203, 260 S, 261, 265 S, 277 S, 285 S, 289–290
 na titanijskoj nadogradnji, klinički primjer 300–302
 ljepilo za matrice 429
 Locator 131, 132 S, 312–322, 322 S, 347, 348 T
 obilježja 319 T
 zubotehnički postupak 654–662
 lom
 implantata 46 T, 56, 222, 413 T, 428 T, 437–438
 implantatne nadogradnje 413–415, 414 S–415 S
 korijena 76, 93 S
 osnovne konstrukcije 267–268, 413, 427
 pričvrstnog vijka implantatne nadogradnje 420–422, 420 S–423 S
 zuba 30, 50, 110
 lom keramike 267–269, 275, 293, 312, 350, 354–355, 424–426, 425 S–426 S, 427 T, 582, 597
 izbjegavanje 247
 popravak 426–427
 rizik 126, 127 S
 lom proteze 326 S, 428 T, 436–437, 514
 lomna čvrstoća 262–263
 Low Temperature Degradation (LTD) 266
 Low Translucency (niski stupanj translucencije) 276, 277 S
 LT keramički valjčić 276–278

Lj
 ljuske na očnjacima 20, 357–358

M
 materijal od kojega je izrađen nadomjestak klinička situacija, indikacije 312 T
 u kombinaciji s implantatnom nadogradnjom 312 T
 materijal od kojeg su izrađeni implantatna nadogradnja i nadomjestak 312 T
 mediotruzijski 351
 međučeljusni odnosi, intraoralni registar 234–247, 250 T
 akrilatna ploča s voštanim bedemima 241–243, 242–244 S
 oslonac na gingivaformerima 244
 oslonac na individualiziranim implantatnim nadogradnjama 245–246
 oslonac na posebnim pomoćnim elementima 245
 zagrizna šablona u obliku potkove s prednjim jigom 235–241, 235–241 S
 međučlan 142, 144, 205, 206 S, 217 S, 230, 287, 288, 340, 397, 398 S, 552, 555, 611, 634
 međučlan mosta
 konkavni 398
 konveksni 398, 539 S
 ležište međučlana 31, 32, 269, 398 S, 405 S, 536–537, 540, 543 T, 549, 550 S
 mehanoreceptori 234, 432
 meko tkivo vidi pod biotip
 membrana, Bio-Gide 16, 172, 174 S, 346
 metakrilat 385, 388



metal-keramika 32, 33, 44, 127 T, 128 T, 132 T, 134 T, 254 S, 262, 267–270, 290–292, 312–315, 424, 426, 442 S, 456 S, 461 S, 468 S, 474 S, 488 S, 502 S, 512 S, 518 S, 530 S, 544 S, 580–582, 584, 689 T
 cementiranje, trajno 294 T
 odlamanje keramike 268 T
 popravak, intraoralno 427 T
 s titanijskim nadogradnjama 275
 stope preživljavanja 268 T
 metalno-keramički most s titanijskim nadogradnjama, klinički primjer 295–297
 metalna konstrukcija 514, 515 S
 metalna vodilica 140–141, 144–148, 149 T, 154, 158–163, 168 S, 476, 503, 504
 metalne implantatne nadogradnje vidi titanijske nadogradnje
 Michigan udloga 354
 mikropropuštanje 60, 67–69
 mikroprostori 67–69
 između implantata i implantatne nadogradnje 66, 67 S
 mikropukotine 266 S
 mini implantati 344–346 S
 minimalna debljina 264, 267 T, 284–285, 292, 362
 cirkonij-oksida keramika 267 T
 litij-disilikatna keramika 267 T
 mjerne kugle 142, 143 S, 172, 470, 513
 mjerni predložak 139–141, 140–148, 147 S, 373–375
 mobilni nadomjesci
 čišćenje 404 T
 isprekidani zubni niz 51
 komplikacije 428 T, 428–438
 na galvaniziranim teleskopskim krunicama 662–674
 na prečki izrađenoj CAD/CAM tehnologijom 675–685
 stope preživljavanja 52 T
 model od uložnog materijala 522, 655
 modeli 155, 241, 247, 250, 346, 362, 363, 367, 379, 386, 388–390, 459, 573, 578, 613
 realni 367, 380
 mogućnost čišćenja 285–287, 286 S–288 S, 635 S
 mogućnost skidanja cementiranih nadomjestaka 423–424
 Monobond Plus 294–295, 300, 385, 387, 388 S, 426, 480, 514, 515 S
 monoklinska faza 266
 monolitni cirkonij-oksidi nadomjestak 386
 monolitni nadomjesci 133, 261, 268, 269, 276–279, 277 S–279 S, 300, 312, 313 T, 382–384, 388
 cirkonij-oksida konstrukcija 268
 krunica 263–264,
 montaža u artikulatorku 119, 239, 240 s, 241, 555, 571, 673
 morfologija zuba 350
 morfologija žvačne plohe 350–352
 mostovi (vidi i pod fiksni nadomjesci) 215–217, 252–315
 na skidanje 338–343
 na skidanje u usporedbi s pokrovnim protezom, klinički primjer 340–343
 nošeni implantatima, 5-godišnje stope komplikacija 46 T, 413 T
 pričvršćeni vijcima, u gornjoj čeljusti, klinički primjer 545–565
 stope preživljavanja 45 T
 mukoperiostalni režanj 142, 154, 158, 163–167, 181 S, 258 S, 504–505
 mukozitis 222, 396, 402 S, 407, 416 S, 427
 mukozna barijera 81–85
 Multilink Implant 294–295, 302 S

N

nadomjesni koštani materijali 73, 89, 346

nadomjestak retiniran lokatorima donja čeljust, tijek terapije 511 T
 klinički primjer 503–509, 503 S–510 S
 nadomjestak, konvencionionalni ili nošen implantatima 44–58
 nadomještanje jednog zuba estetska zona 442–453
 prednji segment gornje čeljusti, imedijatna implantacija 79–85
 tijek terapije 452 T
 način pričvršćivanja optimalni, kriteriji odlučivanja 315 T
 prednosti i nedostaci 314 T
 nadomjestak primjeren dobi 653
 najlonski umeci 322
 NaOCl 404 T
 nareznica 165, 183, 184 S
 nastavak za skeniranje 379 S, 380–382, 388–390, 391 S
 natrijev perborat 29, 690 T
 nedostatak jednog zuba 44–49, 107
 estetska zona 126, 127 S
 koncept planiranja 48 T
 nedovoljno informiranje pacijenta 412–413
 nedovoljno vidljivi gornji prednji zubi 26 S, 26–27
 negativni prostor 25, 28 S, 36 S, 534 T, 546 T
 nekroza kosti, povezana s bisfosfonatima 102–103
 nepčana ploča 85, 86 S, 87
 neplemenite legure 327, 330
 neplemenite legure u usporedbi sa zlatnim legurama 283
 nikotin vidi pod pušenje
 NobelProCera ASC nadogradnje 306 S, 307
 normirani nosač matrice 320, 321 S

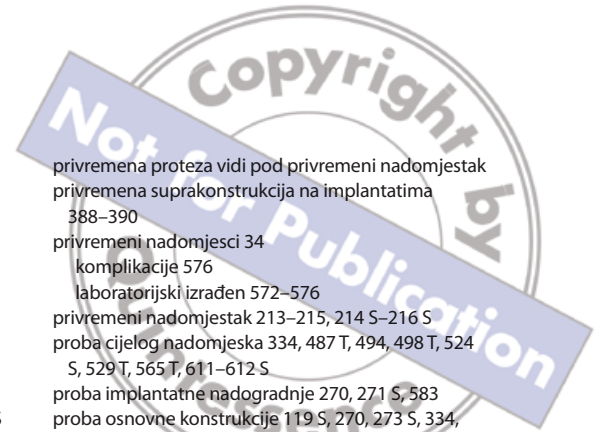
O

oblaganje keramikom 588, 621–639, 587, 587 S–588 S
 oblik galebova krila 25 S
 oblik osnovne konstrukcije 263–264
 cirkonij-oksida keramika 267 T
 litij-disilikatna keramika 267 T
 oblik terapije vidi pod stablo odlučivanja
 oblikovanje izlaznog profila 92–95
 obložna keramika 280–282, 294, 425, 580, 595, 597, 619
 obložni materijal lom 435–436, 457, 458 S, 582
 obrazni luk 247, 539 S, 542 T, 651, 652 S
 obrnuto dljeto 180, 181 S
 očuvanje alveolarnog nastavka 73–74
 koštani nadomjesni materijali 73
 primarno zatvaranje rane 74
 tehnike očuvanja strukture 73
 vođena regeneracija kosti 73
 očuvanje grebena 258 S
 očuvanje kosti zahvaljujući promjeni platforme 67, 69
 odabir materijala, fiksni nadomjesci 133, 134 S
 odlamanje obložnog materijala 436, 457, 458 S, 582
 odnos dužine i širine zubi 23–24, 37–38 S, 310, 342 S, 372
 odnos s pacijentom 198
 određivanje međučelusnih odnosa 118, 119 S, 234–250, 649–654, 673 S
 Gerberov registar 353
 klinički primjeri 346–347, 459–460, 478 S, 482–487 S, 491 S, 508–509, 511 T, 521, 522 S, 529 T, 536, 542 T, 548, 549 S, 554, 564 T, 565, 606–608
 materijal za registrate 250 T
 oslonac 250 T
 registar, optimalni 250 T
 sažetak 250
 virtualno 380
 zagrizna šablona 250 T
 zubotehnički postupak 570–572
 održavanje higijene 35, 54, 131, 142, 285–288, 307, 334, 338, 397, 548, 555
 održavanje nadomjeska 428–429
 odstupanje aksijalnog nagiba 95, 132 S, 245 S, 306, 319 T, 322–323 S, 325–326, 502 S, 512 S, 518 S, 530 S, 544 S
 ograničena motorika 469, 472, 473 S
 okluzija 350–360
 biomehanička 350–352
 dinamička 247, 267, 353–354, 360 T, 370–371
 abradirani očajnici 354
 bilateralno uravnotežena okluzija 353
 ograničenja okluzijskog koncepta vođenja očajnikom 354
 unilaterno uravnotežena okluzija 354
 vođenje očajnikom 354
 statička 247, 267, 360 T, 370–371
 okluzijska ravnina, određivanje 382 S
 okluzijski kompas 350–351
 okluzijski koncepti
 bilateralno uravnotežena okluzija 353–354
 grupno vođenje 354–355, 358–359
 unilaterno uravnotežena okluzija 354
 vođenje očajnikom 354
 okluzijski prostor, nedostatak 285
 okluzijski vijak 126, 129, 261 S, 293, 302–310, 314, 415–418, 492, 590
 okretni moment 61, 82, 118, 120, 295, 305, 321, 413, 414, 420, 422, 424, 430, 463
 ključ 274 S, 296, 300, 324, 416, 418, 422, 448, 450, 471, 480, 482 S, 495, 559
 kontrola 183–185
 oksidacijsko pečenje 582
 oksidna keramika 263–264, 294–295
 omjer dužina krunice i implantata 288–291
 opaker 308, 426, 549, 551 S, 611, 612 S, 626, 658
 opskrba bezube donje čeljusti 52–54
 broj implantata i vrsta nadomjeska 55
 četiri do šest implantata (fiksni nadomjesci) 54
 dva implantata u usporedbi s četiri implantata 53
 dva interforaminalna implantata 53
 jedan, centralno smješten implantat 53
 komplikacije, vrste i stope 56–57
 raspored implantata u čeljusti 56
 stope preživljavanja za implantate i suprakonstrukcije 56
 terapijski koncept 55T
 terapijski koncept 56T, 57
 zdravstvenoekonomski aspekti 54
 opskrba bezube gornje čeljusti 54–57
 opskrba cijelog zubnog luka 133, 234–235, 270, 293, 305, 307, 312, 314
 opskrba fiksnim nadomjescima 270–288
 antirotacijska zaštita 285
 CAD/CAM implantatne nadogradnje 284
 CAD-on sustav 279, 281–282 S
 cirkonij-oksida krunice i mostovi na titanijskim nadogradnjama 279
 konfiguracija implantatne nadogradnje 283–284
 metal-keramika s titanijskim implantatnim nadogradnjama 275, 275–276 S
 mogućnost čišćenja 285–287, 286–288 S
 monolitne krunice na titanijskim implantatnim nadogradnjama 276–279, 277–279 S
 poliranje 288
 prednja krunica s potpuno keramičkom implantatnom nadogradnjom 270, 271–275 S
 usporedba zlatne i konstrukcije od neplemenite legure 283
 opskrba gornje čeljusti u kombinaciji s dizanjem dna sinusa 458–464, 465 S, 465 T–466 T
 opskrba isprekidanog zubnog niza 44–47
 konvencionalna protetska opskrba prekinutog zubnog niza 44

- konvencionalna protetska opskrba skraćenog zubnog niza 45
- nadomjestak nošen implantatima kod prekinutog ili skraćenog zubnog niza 45
- terapijski koncepti 46–47, 47S, 48–49T
- zdravstvenoekonomski aspekti 46
- opskrba kod malog broja preostalih zubi 50–52, 51T
- fikсни nadomjesci 52
- implantatoprotetska opskrba 50
- konvencionalna protetska opskrba 50
- mobilni nadomjesci 51–52
- opskrba teleskopskim krunicama 51
- opskrba u slučaju zadovoljavajuće postojeće proteze 51
- postava zubi do prvog kutnjaka 51
- opterećenje implantata
- protokoli 77–89
- vrijeme 72–89
- oralna higijena 102, 105, 106, 114, 117, 118, 122, 189
- nedovoljna 394, 395 T
- orijentacijski predložak 142–148 140–142, 182 A, 372–373, 375, 470, 473 T, 486 T, 498 T
- granični predložak 143–144, 145 S, 149 T
- položaj implantata 142
- predložak od termooblikovane folije 144, 145 A, 149 T
- predložak s titanijskim vodilicama 144–148, 146–148 S, 149 T
- predložak V-dizajna 142–143, 144 S 149 T
- razmaci između implantata 142
- sažetak 148
- ortodontski pomaci 335
- oseointegracija 424, 428
- osiguravanje kvalitete 637
- osmijeh vidi pod analiza osmijeha
- osnovna konstrukcija
- izrada 270, 292, 326–327, 332, 390, 437, 466 T, 543 T 564 T, 616, 653
- lom 267–268, 413, 427
- ojačanje 471, 473 T
- proba 119 S, 270, 273 S, 334, 425, 459, 461 S, 466 T, 493, 494, 539 S, 543 T, 555 S, 564 T, 619 S
- osnovna konstrukcija od neplemenite legure 262
- osnovna konstrukcija od zlatne legure u usporedbi s neplemenitim legurama 283
- osovine implantata 139, 143, 144, 146, 157, 160, 163, 180, 182 S, 302–304, 313 T, 314 T, 321, 322, 326, 337, 347, 373, 378, 382, 429, 615, 660 S, 676
- ostaci cementa 216, 300, 314 T, 413, 560, 690 T
- ostavljeni submukozno 415–416
- uklanjanje 82, 84 S, 175 S, 208, 292–293, 297, 299, 314, 495
- osteoporoza 102–103, 104 S, 476
- otisak
- digitalni intraoralni 362–391
- implantatna suprakonstrukcija 379–388
- implantoprotetsko planiranje 388–390
- napredak 387–388
- razlozi 362–363
- sažetak 389–391
- intraoperativni otisak vidi intraoperativni registar
- konvencionalni 259 S, 362, 363, 367, 368, 380
- otisak na razini implantatnih nadogradnji 387–388
- povezivanje otisnih transfera prije uzimanja otiska 228–229
- prednji segment 449 S
- otisak s folijom 227–228, 227–228 S, 232 T
- otisak za podlaganje 219 S, 471, 473 T, 516 S, 517
- otisna tehnika 222–232
- indikacije 232 T
- individualizirani otisni transfer 227
- posebni slučajevi 229–230
- povezivanje u blok 228–229S
- prednosti i nedostaci 231–232
- tehnika otvorene žlice 222, 225–227, 224 S–227 S, 231, 232 T, 362, 449 S, 452 T, 465 T, 477, 478 S, 505, 506 S, 511 T, 520, 529 T, 543 T, 548, 564 T, 649, 650
- tehnika zatvorene žlice 222–225, 229, 231, 232 T, 452 T, 465 T, 543 T, 546 T, 649
- uzimanje otiska posebnom žlicom s folijom 227–228, 227 S–228 S, 232 T
- otisna žlica 222–228, 232, 649
- otisna žlica, individualna 118, 222, 225, 452 T, 468 T, 477, 486 T, 490, 498 T, 505, 506 S, 511 T, 520, 529 T, 542 T–543 T, 548, 564 T, 571, 606, 649, 669, 672, 673, 689 T
- otisni transfer 207
- individualizirani 210–211, 210 S–213 S, 227, 448, 594–595
- kod bliskog položaja implantata 229
- preoblikovani 245–246, 492
- otvaranje implantata 188–191, 445–447, 504–506
- bukalno pomaknuti režanj 189–191, 190 S–192 S
- otvoreni sustav 364 T, 366, 376–379, 693 T
- otvoreni sustavi za intraoralno skeniranje 366
- Oxyd-Stop 621, 626–627, 630 S
- Oxyguard vidi pod gel za sprečavanje inhibicije kisikom
- P**
- pacijenti
- donošenje odluke 106
- higijenska faza 105, 114
- izgradnja povjerenja 123, 198
- procjena osmijeha 21–23
- procjena protetske opskrbe 394
- razgovor o profilaksi 397–399
- suradljivost 413
- pacijentova osobnost 8–9
- Panavia 299, 385, 450 S, 472, 601, 611, 670, 671
- paralelnost implantata 326
- paralelometer 143 S, 144, 146 S, 578, 579 S
- parodontitis 12 S, 14, 15, 35, 76 T, 103, 105–106, 409, 476, 489, 490
- teški generalizirani, klinički primjer 531–543
- parodontni ligament, gustoća receptora 113
- parodontno-kirurški zahvat 533, 535 S
- parodontološka terapija 14, 105–106, 112
- pasivno naližeganje 129, 222, 336 S, 337, 482, 511 T
- pasta za poliranje 288, 402–405, 426
- abrazivna 405 S
- niskoabrazivna 400, 402 S, 404, 405 S
- Pattern Resin 142, 330, 418, 419 S, 484, 494, 521, 549, 555 S, 664, 673, 674 S, 680–681
- peć za brzo sinteriranje 387
- pečenje dentinskog sloja 625
- pečenje keramike 588–589, 625–627
- pečenje sloja opakera 582, 587 S, 622 S, 626
- PEEK implantatna nadogradnja 38, 175 S, 209, 549, 551 S
- periimplantatno tkivo, dugoročna stabilnost 68–69
- periimplantitis 11, 46, 54, 56, 66, 68, 105, 107, 112, 123, 222, 292, 302, 355, 396, 423, 407, 415, 423, 427–428
- piezokirurgija 344, 345 S
- pilot-svrldo 143, 144 S, 146 S, 147 S, 148–149 T, 163, 164 S, 174, 180–182, 183 S, 344, 345 S, 347, 647
- pjeskara, ordinacijska 199, 201 S
- pjeskarenje aluminijevim oksidom vidi aluminijev oksid, pjeskarenje
- planiranje implantoprotetske terapije 374, 375, 376, 377, 389, 390
- estetska analiza osmijeha 20–21
- priprema privremenog nadomjeska 389
- virtualno 374–377, 647
- planiranje unatrag 138, 151, 155–156, 170
- plastične kirete 400–405
- plemenite legure, s visokim udjelom zlata 99, 262, 327, 689
- podizanje zagriža vidi vertikalna dimenzija, podizanje
- podlaganje 215, 218, 219, 406–408, 428, 432, 435, 471, 473 T, 505, 506, 511 T, 513, 516 S
- područje kutnjaka
- čišćenje implantata 397, 398 S
- povećane žvačne sile 129, 133
- pojedinačne krunice 15, 16 S, 45, 48 T, 49 T, 111, 114, 119 S, 126, 133, 134 S, 191, 192 S, 252, 267–270, 289, 290 S, 293, 312, 314, 368, 379, 415
- kriteriji 289 T
- pričvršćene vijkom 192 S
- prijenos položaja implantata intraoralnim digitalnim otiskom 379–380
- pokrovna proteza 338–343
- čišćenje 399
- imedijatno opterećenje 78
- kopče na primjeru nadomjeska retiniranog lokatorima 503–509, 503 S–510 S, 511 T
- s reduciranom nepčanom pločom 434 AS
- stablo odlučivanja 502 S
- u usporedbi s mostom na skidanje 340–343
- pokrovni vijak 174, 185–189, 191 S, 344, 444, 504
- polieter 212 S, 118, 222–227, 232 T
- polimerizacija 167, 300–302, 310, 560–561, 642, 648, 657 S, 659, 680, 689 T
- polimerizacijska kontrakcija 234, 239, 571, 590, 659, 680
- polimetilmetakrilat (PMMA) 388–390
- poliranje do visokog sjaja 602, 637
- poliranje keramičke površine 202, 268, 288, 601–602
- poliranje, akrilat 636 S
- polirer 202 S, 203
- poliuretan 230, 367, 380, 692 T
- položaj implantata 372–373, 379–381, 385–388
- digitalni otisak 379–380
- očuvanje koštane lamele 73
- odstupanje između planiranog i postignutog 161
- preciznost 161, 161 T
- razmak između implantata 142
- pomaknuti režanj
- apikalno 20, 29–30, 106
- koronalno 31 S
- pomično ležište 131, 348 T
- pomoćna sredstva za održavanje oralne higijene 397–406
- ponovljivost, otisak na implantatima 362
- popravak, intraoralno
- cirkonijev oksid 427 T
- litijev disilikat 427 T
- metal 427 T
- obložna keramika 424–426, 427 T
- popuštanje pričvršnog vijka implantatne nadogradnje 415–418, 416 S–418 S
- portret fotografija 243, 493 S
- posrednik veze 199, 201 S, 294 T, 295, 505, 507 S, 689 T
- postava u vosku 478–479, 491–494, 508, 522, 606–611, 622–624, 529 T, 608, 645–683
- postava zubi 51 T, 141, 247, 248 S, 327–330, 338, 339 S, 471, 476, 486 T
- potpora osnovnom konstrukcijom 425, 426 S
- potpora u tri točke 238
- potporna parodontološka terapija 409
- potpuna keramika (vidi i litijev disilikat, cirkonijev oksid) 27–37, 28 S–31 S, 44, 94 S, 95, 262–267, 313 T
- fazna transformacija 264–266
- izbjegavanje komplikacija 267
- klinički rezultati fiksnih nadomjestaka 269
- minimalna debljina 264
- rekonstrukcija cijelog zubnog luka 292
- suprakonstrukcija 593
- svojstva materijala 264



- povećanje broja nosača 50–58, 106, 112, 113, 123, 129
 gornja čeljust, tijek terapije 469–473, 473 T
 stablo odlučivanja 468 S
- povezivanje krunica u blok, kriteriji 289 T
 povezivanje u blok 222, 228, 229 S, 288–292
 povjerenje 198
 površinska struktura 20, 266 S
 pozicioner vidi pod Hexapod
 pozicioniranje implantata, virtualno 156–157
 praćenje pacijenta nakon terapije 113, 122, 394–410
 prah/puder 363
 pravila ponašanja 122–123
 Preci-Horix klizači 330–332, 332 S–333 S, 346–347, 518–529, 681–684
 Preci-Vertex klizači 214, 330–332, 331 S–332 S, 346–347, 429, 518–529
 preciznost dosjeda 494
 preciznost i stabilnost 65–66,
 preciznost intraoralnih sustava za digitalne otiske 367–368
 preciznost skenova 367
 preciznost sustava za navođenje 161, 161 S, 161 T
 prečke 327–333, 348 T
 čišćenje 333, 399–405
 dosjed prečke (Sheffieldov test) 328–329, 329 S
 frezane 327–328, 348 T
 komplikacije 429
 postupak lijevanja 327
 prijenosni indeks, provjera preciznosti 330
 retencijski element Preci-Horix 330–332, 332 S–333 S
 retencijski element Preci-Vertex 330–332, 331 S–332 S
 sekundarna struktura 330
 tijek izrade CAD/CAM 518–529, 529 T
 virtualni nacrt 327–328
- predispozicija za biološke komplikacije 395 T
 predložak od termooblikovane folije 144–145, 149 T
 predložak s titanijskim vodilicama 144–145, 149 T
 predložak V-dizajna 142–143, 144 A, 148, 149 T
 predložak za planiranje 156–158, 161, 162 S, 168 S
 izrada korištenjem postojeće proteze 642–643
 izrada nakon nove postave zubi 644–647
- prednje krunice 619
 s keramičkim implantatnim nadogradnjama, klinički slučaj 270–274
- prednji segment gornje čeljusti
 imedijatna implantacija 79–85
 kasno opterećenje 442–453
 rizik od gubitka zubi 112
- prednji segment zubnog luka
 implantatne nadogradnje 252–256, 259–260
 potpuno keramički materijali 593–603
 terapijski koncept 269
- prednji zubi
 cut-back tehnika 265 S
 koncept privremene opskrbe 203–213
 stanje nakon traume 258 S
- pregledni sken 363, 387, 388 S
 prekinuti zubni niz 44–49, 107–109, 126, 128 A, 456–466
 donja čeljust, primjer implantacije 180–188
 koncept planiranja 48 T
 koncept privremene opskrbe 203–213
 konvencionalna protetska opskrba 44, 45 T
 nadomjestak nošen implantatima 45
 određivanje međučeljusnih odnosa 234
 optimalni način uzimanja međučeljusnog registrata 250 T
 privremena opskrba kod većeg raspona 213–218
 stablo odlučivanja 456 S
- prekinuti zubni niz u donjoj čeljusti, primjer implantacije 180–188
 prekomjerno liječenje 44
- preopterećenje implantata zbog prijevremenih okluzijskih kontakata 354–355
 preparacija za inlej 109 S
 preparacija zuba 117 S, 283, 486 T
 pretprotetska terapija 105, 114–117
 prevalencija periimplantitisa 11, 427
 pričvršćivanje vijkom 302–309, 313 T, 314 T, 362, 382
 klinički primjeri za okluzijske vijke 307–309, 308–309 S
 okuzijski 302–305
 pristupni kanali za vijak pod kutom 305–307, 306 S
 transverzalni 302–305, 314 T
 pričvrstak, gubitak 105
 prijelazi između prečke i implantata 329
 prijenosna kapica 222–225
 prijenosni indeks 275, 330, 334, 430, 431 S, 530, 580, 611 S, 652 S, 674 S
 prijenosni instrument 185
 prijevremeni kontakti, okluzijski 354–355
 prikaz slučaja/klinički primjer 258 S–260 S, 340–343, 341 S–343 S
 izrada cirkonij-oksidne implantatne nadogradnje metal-keramika s titanijskom nadogradnjom 275, 275 S–276 S
 monolitne krunice na titanijskim nadogradnjama 276–279, 277 S–279 S
 okluzijski koncept 357–359, 356 S–359 S
 okluzijski vijak 307–309, 308 S–309 S
 opskrba implantatima smanjenog promjera 344–346, 345 S–346 S
 pokrovna proteza nasuprot mostu na skidanje polutrajno cementiranje 295–297, 296 S–297 S
 potpuno keramički prednji nadomjesci pričvršćeni vijkom 443–448, 443 S–451 S, 452 T–453 T
 prednja krunica s potpuno keramičkom implantatnom nadogradnjom 270, 271 S–275 S
 primjena kontrolnog popisa 35–37, 36 S–40 S
 trajno cementiranje 300, 300 S–302 S
- primarne krunice 334–337, 477–484, 486 T–487 T, 493, 662–673
 od cirkonij-oksidne keramike 337, 338 S
 primarne dijelovi vidi primarne krunice
 primjer za metal 26, 427 T, 430, 480, 482 S, 670–671 S, 688
- printer, 3D 366–367, 389
 pristup interdentalnim četkicama 679 S
 pristupni otvor za vijak 585
 komplikacije 415–419
 pod kutom 305–307
 precizna izrada 587, 589
 zatvaranje 495, 558–561, 580, 581 S, 602, 637
- privjesni most
 nošen implantatima 15, 16 S, 45, 45 T, 46 T, 52, 424, 425 S
 stopa komplikacija 45, 46 T, 413 T
 stopa preživljavanja 45, 45 T
- privremena opskrba 198–220
 direktna metoda izrade privremenog nadomjeska 198–203, 199–203 S
 izgradnja povjerenja 198
 odnos s pacijentom 198
 posebni aspekti u implantologiji 198
 upravljanje ordinacijom 198
- privremena opskrba u estetski značajnom području 203–211, 204–213 S
 adhezijski zalijepljeni prirodni zub 204–205, 205–206 S
 individualizirani otisni transfer 210–211, 210–213 S
 optimizirani izlazni profil 207–209, 208–210 S
 privremeni adhezijski most 204–205, 204–205 S
- privremena opskrba, bezuba čeljust 218, 219 S
 privremena opskrba, prekinuti/skraćeni zubni niz 213–216
 krunice i mostovi 215–216, 215–218 S
 privremeni nadomjestak 213–215, 214–216 S
- privremena proteza vidi pod privremeni nadomjestak
 privremena suprakonstrukcija na implantatima 388–390
 privremeni nadomjesci 34
 komplikacije 576
 laboratorijski izrađen 572–576
 privremeni nadomjestak 213–215, 214 S–216 S
 proba cijelog nadomjeska 334, 487 T, 494, 498 T, 524 S, 529 T, 565 T, 611–612 S
 proba implantatne nadogradnje 270, 271 S, 583
 proba osnovne konstrukcije 119 S, 270, 273 S, 334, 425, 459, 461 S, 466 T, 493, 494, 539 S, 543 T, 555 S, 564 T, 619 S
 proba prije glaziranja 118, 119 S, 461, 466 T, 537, 543 T, 556 S, 557 S, 631, 633 S
 probni modelat 39, 199–200
 Procera spoj implantata i implantatne nadogradnje 261
 procesi pregradnje u ekstrakcijskoj alveoli 72–73
 procjena rizika 122–123
 procjena rizika kod antiresorpcijske terapije, upitnik 104 S
 produženo hlađenje 597
 profil lica 645
 profil pacijenta 9, 12–18, 106–107
 profil pacijenta, glavni čimbenici 10–12, 12 S
 estetika 11
 financijske mogućnosti 10
 funkcija 11
 individualni rizik od gubitka implantata 11
 izdržljivost 11
 prikaz profila pacijenta 11
 profil pacijenta, praktični značaj 12–17
 alternativni profil pacijenta 17
 određivanje profila pacijenta 12
 planiranje i terapija na temelju profila pacijenta 14–15
 profil rizika, praćenje 408–409
 profil spoja implantata i implantatne nadogradnje 60–69, 261
 antirotacijska zaštita 61 T
 biološka svojstva 67–69
 brtvljenje 67–69
 mikropropuštanje 67–69
 mehanička svojstva 60–67
 vanjski spoj 60–61, 62 S
 unutarnji spoj 61–65, 69 T
 promjena platforme 66, 61 T
 preciznost 65
 stabilnost 65–66
 specifikacije, tehničke 61 T
 profilaksa endokarditisa 11, 504
 profilaksa upale 185, 402
 profilaktičke mjere 400–406
 prognoza za zub 14, 47, 105
 program za dizajniranje 366, 371–377, 389–390
 promjena platforme 60–61 T, 66–67, 69 T, 81–82
 proporcije 23–24
 proporcije zubi 24
 proširivanje pojasa keratinizirane gingive vidi pod gingivni transplantat
 protetska faza 118–119
 protetske komplikacije 412–438
 protetski stomatitis 394
 protetski usmjerena implantacija 390
 proteza retinirana teleskopskim krunicama, čišćenje 399, 403
 proteza s lijevanim kvačicama 213
 protokol bušenja 157, 164, 166
 protokol cementiranja 133, 134 S, 294 T
 protokol pečenja 600 S, 630 S
 protokoli opterećenja 77–79
 djelomično ozubljenja čeljust 79
 bezuba gornja čeljust 79
 bezuba donja čeljust 78



protokoli opterećenja u implantologiji 72–89
 protruzija 351
 protruzijska kretanja 358–359
 provjera dosjeda niskoviskoznim silikonom 31, 118, 120 S, 215, 218, 219, 275, 276 S, 296 S, 297, 397, 404–407 S, 461, 470, 514–516 S, 549, 552 S, 557 S, 612, 613 S, 631
 provjera silikonskim ključem 493 S
 prvi dodir implantata i kosti 67 S, 68
 pušenje 77, 102–103, 106, 123, 394, 395 T, 408, 533
 putanja skeniranja 368

R

rad bez modela 390, 391 S
 izrada kirurškog predloška 373, 376 S
 izrada suprakonstrukcije 364 T, 381–385
 radni model 148, 204, 209–212, 212 S, 222, 227–231, 235, 236, 240 S, 244, 284, 287 S, 325, 327, 330, 346, 368, 381, 390, 418, 419 S, 430, 432, 435, 446, 449, 459, 460 S, 466 T, 477–498, 508–564, 606–619, 649–677
 izrada 571–572
 mogućnost pohranjivanja 363
 provjera preciznosti 330
 računalna dioba podataka 280, 281 S
 rame implantata, izloženo 32, 33 S
 rano opterećenje 2, 77 T, 78 T
 definicija 77 T
 kliničke preporuke 78 T
 raspodjela žvačnih sila između kutnjaka, pretkutnjaka i prednjih zubi 352, 353 S
 raspored implantata 56
 ravnine gornje čeljusti, kontrolni popis za provjeru estetike 24–27
 horizontalna ravnina (linija incizalnih bridova) 25, 25 S
 negativni prostor 25
 sagitalna ravnina 25–26
 vertikalna ravnina (visina zagrizu) 24
 prednji segment gornje čeljusti
 razgovor o profilaksi 397–400
 razmak od implantata do implantata/zuba 47
 recesija 17 S, 20–21, 29–32, 73–77, 189, 310, 363, 368, 369, 443,
 reducirana nepčana ploča 434, 438
 reevalucija 117
 referentna oznaka 156, 372, 375
 referentna točka 140, 148, 645
 referentni predložak vidi predložak za planiranje
 referentno tijelo 151 S, 165, 373, 375, 376
 registar 234, 237–247, 250, 353, 374, 378, 490, 521, 688 T
 intra i ekstraoralni 477–478, 537
 intraoperativni vidi intraoperativni otisak
 registar obraznim lukom 247, 250
 registar po Gerberu 353
 registar, materijal 198, 234, 238–245, 250 T, 432, 471, 478, 483, 491 S, 498 T, 511 T, 529 T, 543 T, 564 T, 673
 registar, optimalni 250 T
 registar, pogreške 246
 registar, pomagala 235–250
 fiksiranje 245–246
 oslonac na posebnim 245
 sažetak 250
 registar, provjera 118, 119 S, 234, 246–247, 250
 registri 207, 208, 234, 239, 240 S, 353, 354, 364 T, 370–376, 380, 381, 445, 461
 rekonstrukcija gingive ružičastom keramikom 22 S, 310–311, 534 T, 546 T, 549, 554–563, 626, 628
 rekonstrukcija vertikalnih defekata vidi pod vertikalni defekti
 rendgenska analiza, dvodimenzionalna 140–148
 rendgenska analiza, trodimenzionalna 148–168
 CBCT 152

indikacije i ograničenja 150, 150 T
 postupak 150–151, 151 S
 predimplantološka, efektivna doza 150 T
 predimplantološka, S2k smjernice 150 T
 softver za planiranje 152
 replika privremenog nadomjeska 613
 retencijska sila 318–321, 334 T, 335 S, 337–338, 472–473 S, 661
 galvanizirane teleskopske krunice 337
 gubitak 338, 429–430
 obnavljanje 429–430
 resorpcija
 bukalna koštana lamela 72–73
 uska čeljust 344, 345 S
 resorpcija bukalne kosti 347
 resorpcija kosti nakon implantacije u svježe ekstraksijske alveole 73
 retencijski element
 Dalbo-Plus 318–321, 319–3125
 Locator 312–322, 322S
 Preci-Horix 330–332, 332–333S
 Preci-Vertex 330–332, 331–332S
 SFI-sidro 322–326, 323–325 S
 retencijski elementi, bezuba čeljust 348 T
 retencijski umeci 318–326, 330, 525, 659–661, 679, 681, 686
 režanj parcijalne debljine 189–191, 190–192 S, 193 S
 rezervna proteza 432, 434, 481 A, 484 S, 485, 486, 668 S, 669, 672
 rizik od gubitka implantata, individualni 11–12
 Rocatec 514, 515 S
 rotacija krunice 576
 rotirani režanj 189, 447 S, 452 T
 rub gingive 92, 95–97
 rub od termoplastičnog materijala 490, 505–507 S
 ružičasta estetika 275, 341 S
 ružičasta keramika 22 S, 32–36, 131, 253–254, 310–312, 502 S, 512 S, 518 S, 530 S, 534 T, 544 S, 545, 546 T, 549, 554–557, 560, 561, 564 T, 626, 628 S
 ružičasta silikonska maska 230–231
 ružičasti akrilat 22 S, 34, 36 S, 129, 170, 340–343, 346–347, 534 T, 546 T

S

sagitalni položaj 25–26
 savojna čvrstoća 264
 cirkonij-oksidna keramika 264, 267 T
 litij-disilikatna keramika 267 T
 Schreinemakersova žlica 644
 sekundarna konstrukcija 330–338, 348, 478, 480–483, 493 S, 514, 515 S, 523, 667, 669–690
 izrada 680
 neplemenite legure 330, 331 S
 s visokim udjelom zlata 330
 sekundarni dijelovi galvaniziranih telekopskih krunica 330, 666, 667 S, 670
 sekundarni dio 118, 120 S, 322, 325, 330, 337, 651, 665–674, 685
 selektivno lasersko taljenje 305
 set za obradu privremenih nadomjestaka 199, 202 S, 688 T
 set za popravak keramike 426
 set za spašavanje 420–423
 Masserann 423 S
 SFI sidro 318, 319 S, 319 T, 322–326, 323 S–325 S, 348 T 692 T
 Sheffieldov test 328–329, 330, 521, 619 S, 677, 678
 Shimstock folija 246–247, 352
 sigurnosne oznake 153, 156, 158 S, 647
 silan 263, 294 T, 295, 300, 301 S, 307, 426, 427 T, 558, 689 T
 silikatna keramika vidi pod litij-disilikatna keramika
 silikon, transparentni 199–200
 silikonska maska vidi pod gingivna maska
 silikonski ključ 38 S, 200, 265 S, 271–273, 573, 574 S, 577–580, 585, 587 S, 615 S, 616 S–620 S, 656 S, simulirani privjesni član 142, 217 S, 287, 288 S, 397–398 S
 sinoptički terapijski koncept 20, 102–123
 sinteriranje 582, 597
 sintreriranje, postupak 265 S, 279
 Sirona softver 366, 373–374
 situacijski model 368
 sken
 ekstraoralni 387–388
 intraoralni 363–367, 387
 sken lica 371–372
 sken u boji 368–369
 skener, intraoralni 363–367
 kondicioniranje površine 363–365
 način rada 365
 realni modeli (brzo prototipiranje) 367
 rukovanje i kompatibilnost 366
 skidanje nadomjeska vidi pod uklanjanje nadomjeska
 skraćeni zubni niz 11–17, 45, 87, 106, 113
 skraćeni zubni niz 44–49, 107, 109 S, 126, 128 S, 456–466
 koncept planiranja 48 T
 konvencionalna protetska opskrba 45
 metalno-keramičke krunice, klinički primjer 457–466
 nadomjestak nošen implantatima 45
 određivanje međučeljusnih odnosa 234
 optimalni način uzimanja registrata 250 T
 privremena opskrba 213–218
 stablo odlučivanja 128 S, 456 S
 slina, adhezijski učinak 337
 sluznica 72–74, 94, 180, 188–190, 252–260, 275, 341, 398 S
 boja 253 S
 nedovoljna širina keratinizirane 193
 široki pojas keratinizirane 189
 smanjenje naprezanja mosne konstrukcije 110 S
 smjernica 322, 325
 smjernice 55–57, 150, 150 T
 snižena vertikalna dimenzija MČO 235, 357
 socijalno okruženje 8–9, 15, 18
 softver za planiranje 151–170, 366, 374, 377, 642, 645, 647
 softver za planiranje implantoprotetske terapije 374–377
 softver za skeniranje 374–387
 spajanje setova podataka 363, 371, 372, 374–377, 387, 388, 390
 spoj implantata i implantatne nadogradnje 60–69
 spoj, vanjski/unutarnji 61 T
 sprečavanje resorpcije 185, 187 S, 346
 sprej za kondicioniranje površine 363
 srebrni prah 266 S
 srebrni provodni lak 664
 središnja linija 242, 651, 653
 središnja linija lica 248 S
 stablo odlučivanja 9–10, 10 S, 126–133, 442 S
 mali broj preostalih zubi 129, 130 S
 nedostatak jednog zuba u estetskoj zoni 126, 127 S
 odabir vrste terapije 126–134
 prekinuti i skraćeni zubni niz 126–129, 128 S
 protokol cementiranja 133, 134 S
 staklenoionomerni cement 276 S, 279, 293, 463–464
 Stammopur 404 T, 690 T, 693 T,
 Stanford format podataka 366
 starenje cirkonijeva dioksida 266–267
 stereolitografija 155, 367
 STL format podataka 364 T, 366–367, 372, 376–377, 387, 390 S
 STL vidi pod Surface Tessellation Language
 stolič za bušenje 140, 158, 161, 163 S, 647, 648



stope komplikacija, 5-godišnje
 krunice, nošene implantatima 46T, 413T
 mostovi, nošeni implantatima 46T, 413T
 privjesni mostovi, nošeni implantatima 46T, 413T
 hibridni mostovi 413T

stope preživljavanja
 bezuba gornja čeljust 56
 imedijatna implantacija 76 T
 implantati 45 T, 52 T
 krunice na pojedinačnim implantatima 45 T
 litij-disilikatna keramika 268 T
 metal-keramika 268 T
 mostovi 45 T
 nadomjestak, fiksni 52 T
 nadomjestak, mobilni 52 T
 privjesni most nošen implantatima 45 T
 privjesni most, konvencionalni 45 T

stope preživljavanja implantata, poboljšanje 289
 Straumann Guided Surgery, klinički primjeri 161–167, 162–167 S

stupanj resorpcije 72 S
 stupanj trošenja 321

stvaranje napuklina, keramika 266–268

stvaranje neugodnih mirisa 416

subjektivna percepcija estetike 21

sučelje implantata 305–307, 610 S

suhoća usta 394, 395 T

Superfloss vidi pod zubna svila, posebna

suprakonstrukcije na implantatima 379–388
 cementirane 570
 digitalni otisak položaja implantata 379–380
 intraoralni otisak konfekcijske implantatne nadogradnje 385–387
 izrada suprakonstrukcije bez modela 381–385, 381 S–385 S
 pričvršćene vijkom 570

suprakonstrukcija na pojedinačnom implantatu 382

suradljivost 413

Surface Tesselation Language 152, 366

surtruzivna laterotruzija 351

susjedni zubi 20, 22 S, 28 S, 31, 36–39, 46, 48 T, 57, 76–77, 107–109, 126, 141–142, 180, 204–207, 254 S, 255–256, 310, 370–376, 379–382, 443–445, 578–579
 svjetlina 254 S

sustav vrijednosti, konzervativni 12–13

svjetlosna polimerizacija vidi pod polimerizacija

Š

šesterokut 61, 63 S, 64 S, 65
 šivanje rane 167, 174, 185, 187 S, 205, 506 S
 šupljine između implantoprotetskih komponenti 67–69
 šupljine, dvodijelni Implantat 67–69

T

taktilni osjećaj 113, 234, 354, 425, 432
 Tanaka pasta 631
 teflonska mreža 205
 tehnička os 247, 248 S, 539 S, 651, 652 S
 tehničke specifikacije, spoj implantata i implantatne nadogradnje 61 T
 tehnika četkanja zubi 400
 tehnika lijevanja 262, 619, 621
 tehnika lijevanja, konvencionalna 656–657
 tehnika otvorene žlice vidi pod otisna tehnika, tehnika otvorene žlice
 tehnika rotiranog reznja 189, 447 S, 452 T
 tehnika zatvorene žlice vidi otisna tehnika, tehnika zatvorene žlice
 teleskopi vidi teleskopske krunice
 teleskopske krunice (vidi I pod dvostruke krunice) 51, 51 T, 58, 334–335

frezanje primarnih krunica 663 S
 galvanizirane 335–338, 335 S–336 S, 337–339 S
 klasične 334
 klinički primjer 488–499
 nedostaci galvaniziranih 338
 nedostaci klasičnih 335
 stablo odlučivanja 130 T, 132 T, 488 S
 teleskopske krunice, donja čeljust, tijek terapije 498 T
 temperatura likvidusa 584, 664
 temperatura pečenja, podizanje 625
 terapijski koncept 102–113
 anamneza 102
 dijagnostika 103–105
 očuvnje zubi upitne prognoze 105–106
 osnovna pravila planiranja 106–113
 prognoza pojedinačnih zubi 105
 terapija bisfosfonatima 102–103, 104 S
 tijek terapije 105

terapijski koncept, čimbenici uspjeha 122–123
 terapijski koncept, klinički primjer 114–122, 115 S–122 S
 higijenska faza 114
 osnovna pravila 114
 praćenje 122
 pretprotetska priprema 114–117
 protetska faza 118–119
 reevaluacija 117

terapijski koncepti kod fiksnih nadomjestaka 269–270
 opskrba cijele čeljusti 270
 prednji segment 269
 stražnji segment 269

tetragonalna faza 264, 266
 terapijska odluka vidi pod stablo odlučivanja

terapijske mjere u okviru praćenja 397–408
 profilaktički postupci 400–406
 razgovor o profilaksi 397–400
 terapija 407–408

tercijarna struktura 670

termooblikovana folija 93, 94 S, 114, 116 S, 122 S, 141, 144, 145 S, 149 T, 198–200, 204, 206, 216, 217 S, 359–360

tijek terapije 105
 fiksni nadomjestak, bezuba gornja čeljust 542 T, 564 T
 jedan, centralno smješten implantat, donja čeljust 517 T
 nadomjestak retiniran galvaniziranim teleskopskim krunicama, gornja čeljust 486 T
 nadomjestak retiniran lokatorima, donja čeljust 511 T
 nadomjestak retiniran prečkom, CAD/CAM, gornja čeljust 529 T
 nadomjestak retiniran teleskopskim krunicama, donja čeljust 498 T
 nadomještanje jednog zuba 452 T
 opskrba gornje čeljusti u kombinaciji s dizanjem dna sinusa 465 T
 povećanje broja nosača, gornja čeljust 473 T
 nastavak za skeniranje 365 S, 379–383, 388–391 T, 617 S, 676

tissue level implantati 96, 97 S, 120 S

titanij-oksidni prah 365

titanijska baza 252, 261 S, 270, 272 S, 297–298 S, 307, 313 T, 315 T, 382–385, 388, 415 S, 450 S, 570 S, 574–576 S, 595, 597

titanijska implantatna nadogradnja 82, 85, 108 S, 120 S, 126–134, 256, 257 S, 258–260 S, 549, 609
 CAD/CAM- 583–584
 konfekcijska, s cementiranom krunicom 579–582
 redukcija 578–579
 u kombinaciji s cirkonij-oksidnim krunicama/mostovima 279–280
 u kombinaciji s metal-keramikom 275
 u kombinaciji s metal-keramičkim mostom, klinički primjer 295–297

u kombinaciji s monolitnom krunicom 276–279

titanijska prečka 328 S, 346 S, 405, 525

titanijska vodilica vidi pod metalna vodilica

toplo-tlačna tehnika 263

trabekularna kost 72

translucencija 27–29, 254, 263, 276
 usklađivanje sa susjednim zubima 254

transmukozno cijeljenje 514 S, 517 T

Transpa materijali 265 S, 588 S, 599 S, 623 S, 626, 628 S

transplantat vezivnog tkiva 31, 32 S, 76, 189, 564 T

transverzalni vijak 302–305

trenutačni pomak u stranu 351

trepanacija 29 S, 295, 416–419, 424
 krunice 418–419

triangulacija 364 T, 365

trodimenzionalni set podataka 152, 156
 trošenje
 stupanj 321
 znakovi
 patrice 326, 509
 vijci 637
 Tuning umeci 320

U

učinak poluge 661

udlaga od Ribbond vlakana 15, 112, 533, 535 S

udvostručavanje ("dubliranje"), postupak 642–643

udvostručena proteza 615 S, 616 S

udvostručeni model 199

uklanjanje nadomjeska 416 S

ulaganje 586, 610 S, 657, 664 S
 bez zračnih mjehurića 664, 665 S

uložni materijal 586, 587 S, 664, 665

ultrazvučna kupelj 294 T, 295, 400, 404 T, 482 S, 586, 587 S, 597, 664, 690 T

umjetni zubi 340–341 S, 354, 360 T, 477, 487 T, 493, 489 T, 522, 667 S, 619

unilateralno uravnotežena okluzija 354

univerzalna implantatna nadogradnja 577

unutarnji šesterokut 63 S, 64 S, 65

unutarnji spoj 61–65

upravljanje kvalitetom 148

uređaj za mjerenje proteze 243, 693 T

uska čeljust 344–346
 implantati smanjena promjera 344–343
 resorpcijski procesi 344, 345 S

ušteda materijala 363

utori
 konični 335 S
 na implantatnoj nadogradnji 336 S–337
 oralni 293, 294 S

V

vađenje zuba 17, 35, 48 T, 72–76, 84 S, 89, 114, 533

vanjski šesterokut 261 S

vanjski spoj 60–61, 295

vertikalna dimenzija, podizanje 24, 26–27, 27 S, 114, 116 S, 117 S, 235 S, 356 S

vertikalni defekt, fiksna rekonstrukcija 310–312
 kompenzacija produženim krunicama/vidljivim zubnim vratovima 271–274, 310
 kompenzacija ružičastom keramikom 310–312, 311 S, 545–565

vertikalni defekt, mobilna rekonstrukcija 340–343
 most na skidanje 340–343
 pokrovna proteza 340–343

vertikalni gubitak kosti 33

vezivni pričvrstak 29, 30 S

vezna površina 610

vidljivost 24, 25 S

vidno polje 150

vijak implantatne nadogradnje
lom 420–422, 420 S–423 S
popuštanje 415–418, 416 S–418 S
vijak za mjerenje divergencije implantata 322, 323 S
vijak za širenje kosti 344, 345 S
vijčani otvor vidi pod pristupni otvor za vijak
vijci, posebni 588
vinilpolisiloksan 222, 232 T
virtualni model 381
virtualno izrezivanje 363
višak cementa vidi pod ostaci cementa
višeslojni sustavi 386
vizualizacija terapijskog rezultata 151, 155, 170, 172, 372
vodeće plohe
dinamičke okluzije 353
za implantološko svrdlo 151
za interdentalne četkice 142, 287, 333, 397, 399, 400 S, 552, 678, 684–685
vodilice 174, 373, 378 S, 379, 693 T
vođena regeneracija tkiva 73, 89
vođenje očajnikom 114, 116 S, 121 S, 122 S, 353–360, 432
klinički primjer 357–358
voksel 150
voštani bedem 141, 234, 241–243, 242 S–244 S, 246–248, 250, 250 T, 354, 490, 491 S, 509, 521, 548, 549 S, 644, 651

vrijeme implantacije 74–77, 77 T
čimbenici rizika 77
imeditatna implantacija 75–77
klasifikacija 75 T
prednosti i nedostaci 75 T
procjena 77
vrijeme opterećenja 72–89
vršno naprezanje 597
vrste nadomjestaka, okluzijski koncepti 360 T

Z

zagrizna šablona 235–241, 244–247, 250, 353–354, 459, 466 T, 477–478, 486 T–487 T, 490, 571–572 S
zahvaćenost furkacije, stupnjevi 105, 114, 138, 396
zaliječljeni prirodni zub 204–205, 205 A–206 S
zamjena implantatne nadogradnje 81–85
zaštitna metalna ploča 172 S, 174 S, 213, 682–684
zaštitna udlaga 112 S, 355–356, 426, 432, 433 S, 435, 561, 563 S
zatvaranje rane, primarno 74, 89
zatvoreni sustav 364 T, 366, 371–376
zavojna ploča 195
zdravstvenoekonomski aspekti 46, 54
Zfx Intrascan sustav za skeniranje 385
Zielinskyjev šestar 118, 119 S, 235, 461
zlato, čisto 335–337

znakovi trošenja
patrice 326, 509
vijci 637
zračenje 140, 148, 150 T
zračenje glave i vrata 102, 104 S, 123
zračne inkluzije, sprečavanje 586
zub nosač, kontrolni popis za provjeru estetike 27–30
boja/izbjeljivanje 27–29
ekstruzija/apikalno pomicanje reznja 29–30
korekcija mekog tkiva 30
zubi upitne prognoze 105–106, 110–112
zubi za protezu, sprečavanje abrazije 432
zubna svila 11, 286, 397–399, 400 S, 586, 664, 665 S, 668 T, 689 T–690 T
zubna svila, posebna 397–400, 688 T–690 T
zubni niz, skraćeni 11–17, 45, 87, 106, 113
zubni vratovi, izloženi 310

Ž

žičana omča 293, 294 S, 539 S
žilavost 264
cirkonij-oksidna keramika 267 T
litij-disilikatna keramika 267 T
žvačne jedinice 113
žvačne sile 65, 129, 133, 609, 655

