

Luigi Galasso

Gian Antonio Favero



Atlas komplikacija i neuspjeha u dentalnoj implantologiji

Smjernice za terapijski pristup

 **QUINTESENZ VERLAG**

Berlin, Chicago, Tokio, Barcelona, Istanbul,
London, Milano, Moskva, New Delhi, Pariz,
Peking, Prag, São Paulo, Seul i Varšava



Nakladnik: Media ogled d.o.o.

Za nakladnika: mr. sc. Nives Škara

Urednica biblioteke: Sandra Dumančić

Urednik i prijevod hrvatskog izdanja: Josip Biočić, dr. med. dent.

Recenzent: prof. dr. sc. Dubravka Knezović Zlatarić, dr. med. dent.

Lektura: Antonija Vidović, prof.

Grafičko uređenje: Krunoslav Vilček

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

Zagreb 2013.

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 858266.

ISBN: 978-953-7862-04-6



Izvorno izdanje objavljeno na talijanskom jeziku pod nazivom:

Atlante delle Complicanze e degli Insuccessi in Implantologia

Copyright @ 2013 by Quintessenza Edizioni S.r.l.

ISBN 88-7492-137-3

Sva su prava zadržana. Ova se knjiga ili bilo koji njezin dio ne smije umnožavati ni na bilo koji način reproducirati bez nakladnikova pismenog dopuštenja.



Ova knjiga nije posvećena samo jednoj osobi nego više njih: mojoj ženi, Mariji Giovanni, koja se nikad nije umorila čekajući me; mojoj djeci, Giuseppeu i Ludovici, koji se umore čekajući me jer žele da s njima provodim više vremena; mojoj majci Eleni i bratu i sestri, Juliji i Francescu, uvijek su tu za mene i ja za njih – i uvijek ću biti; cijeloj mojoj prekrasnoj obitelji. Naposljetku, knjigu posvećujem svojem ocu Giuseppeu (koji je uistinu napisao mnogo knjiga) jer me je uvijek podupirao u svemu, tako i u pisanju ove knjige.

L. G.

Uvodna riječ



Knjiga ispunjava potrebu koja je potpuno drukčija od tradicionalnih tekstova koji smjeraju sabirati i opisivati stupnjeve uspjeha za dobru oseointegraciju u oralnoj rehabilitaciji.

Temelji se na prirodnijem i racionalnijem pristupu te potanko opisuje pogreške i neuspjehe radi prevencije ili smanjivanja na minimum utjecaja novih postupaka na ljudsko tijelo.

Unatoč činjenici da dugoročna klinička ispitivanja pokazuju pouzdanost i predvidljivost liječenja kod bezubih pacijenata, ostaje velika potreba za profilaktičnim mjerama kako bi se nastavilo sužavanje prostora za pogreške i njihove posljedice.

Taj se cilj može postići samo neumornim i savjesnim postupkom opisivanja i analiziranja problema uočenih u kratkom i dugom razdoblju.

Autorova namjera da smanji kliničku učestalost pogrešaka koje se inače mogu izbjeći prilika je da se optimizira ishod liječenja i da se smanji broj komplikacija, kratkoročno i dugoročno.

Takav pristup čini ovo djelo iznimno važnim za ostvarivanje gotovo nemogućeg pothvata, a to je optimalna oseointegracija i oseopercepcija u rehabilitaciji pacijenta s oralnim smetnjama.

S filozofskog je pogleda na zaštitu zdravlja katkad važnije podnijeti savjestan i rigorozan prikaz problema i neuspjeha nego iznijeti stupanj uspješnosti.

P.-I. Brånemark

Predgovor



Uvod knjige nikad ne bi trebalo započeti pripovijedanjem anegdote, ali ne mogu se tomu oduprijeti. Imam vrlo jasno i svježe sjećanje na konvenciju koju je u Firenci početkom 90-ih organizirala tada jedna od vodećih kompanija koja se bavi dentalnim implantatima. Cilj je bio osvrnuti se na napredak u tom području i raspravljati o rezultatima u implantološkom liječenju. Popis tema uključivao je i onu koja se odnosi na komplikacije, a koju je vodio Federico Gualino, poznati i priznati kolega kojega se smatra stručnjakom u tom području i koji je ujedno praktičar i cijenjeni istraživač. Počeo je govor sa znatnom dozom crnog humora, navodeći da je zahvalan i počašćen govoriti o toj temi po treći put, ali da ne bi volio da se njegovo ime zauvijek povezuje s komplikacijama, kao da im je on posebno sklon.

Ovaj je slučaj pravi primjer činjenice da razgovor o komplikacijama zasigurno nije najveća aspiracija onih koji žele podignuti svijest o toj temi.

Smatram da ovdje treba uzeti u obzir još jedno važno razmatranje. Iskusi se praktičari i priznati istraživači moraju baviti komplikacijama zbog dvaju valjanih razloga.

Prvo, kako čitatelj ne bi pomislio da su razmotrene komplikacije rezultat neadekvatne i nedovoljne prakse nego iznimke pravila u bilo kojemu ljudskom nastojanju, pogotovo ako je komplicirano. Sve dok komplikacije ulaze u općeprihvaćene i prihvatljive postotke, legitimno je smatrati da mogu biti ishod prirodne ljudske pogrešivosti, iscrpljivanja mogućnosti terapije do granica ili jednostavno sudbina. S obzirom na to da su komplikacije suprotnost uspjehu, teško je vjerovati da bi bilo tko želio biti povezan s njima.

Drugo, razumno je pretpostaviti da se broj komplikacija proporcionalno povećava s brojem tretiranih slučajeva. Praktičari koji liječe velik broj pacijenata zacijelo su među najiskusnijim i najkvalificiranijim članovima svoje struke te stoga iza sebe imaju širok spektar slučajeva s pripadajućim razmjerom komplikacija, što za početak znači da iskustvo olakšava njihovo liječenje i prepoznavanje. Zato vjerujem da je iskustvo praktičara glavni čimbenik kada je riječ o postupanju s komplikacijama. Dok kod liječenja bolesti u medicinskoj i kirurškoj praksi postoji korist od striktnih i shematiziranih algoritama i ustroja znanja, u određenoj i specifičnoj vrsti komplikacija situacija je manje razvidna. To se osobito odnosi na relativno nove discipline poput implantologije, koja je teško prošla proces rađanja. Problem je još zamršeniji takozvanim fenomenom teorija kaskade, po kojemu katastrofu gotovo uvijek uzrokuje nekoliko čimbenika ili niz negativnih događaja koji nisu nužno povezani. Svakako je jasno da se komplikacije moraju razmatrati s hrabrošću i, iznad svega, poniznošću, kako bi se izvuklo što više podataka te dalo objašnjenje o njihovim uzrocima, prirodi i liječenju.

Ova se knjiga pojavila kao rezultat dugogodišnjega intenzivnoga kliničkog iskustva te je vrlo narativna u formi crpeći nadahnuće iz zaključaka usmene komunikacije. Istražuje komplikacije razmatrajući kliničke slučajeve koje se tretiralo. Svrha joj je, dakle, pružiti praktičarima priručnik koji služi kao vodič kod dijagnoze ili liječenja, ali još važnije, ponuditi im pravila postupanja i filozofiju koji se mogu primijeniti kod pristupanja problemu.

Luigi Galasso

Sadržaj



| | |
|--------------|----|
| Uvodna riječ | IV |
| Predgovor | V |

Poglavlje 1. Uvod 1

| | |
|---|----|
| 1.1. Povijesna pozadina i protetske komplikacije | 2 |
| 1.2. Osnove i funkcije postupka ranoga implantološkog liječenja: most Toronto | 4 |
| 1.3. Resorpcija bezubog grebena | 11 |
| 1.4. Funkcija | 20 |
| 1.5. Estetika | 22 |
| 1.6. Posebnosti različitih implantoloških sustava | 30 |
| 1.7. Biomehanika | 38 |
| 1.8. Tehnike i tehnologija dentalne protetike | 48 |
| 1.9. Uloga pacijenta | 49 |
| 1.10. Značenje i klasifikacija komplikacija | 50 |
| 1.11. Klasifikacija | 55 |

Poglavlje 2. Komplikacije kod spajanja nadogradnje s implantatom 61

| | |
|---|----|
| 2.1. Pogrešno pozicioniranje implantata | 62 |
| 2.2. Oštećenje unutarnjeg navoja na implantatu ili vezi | 65 |
| 2.3. Gutanje i aspiracija instrumenata | 67 |
| Klinički slučajevi | 68 |
| 1. Pogreška u estetici | |
| 2. Pogrešno pozicioniranje implantata i prijevremeni gubitak implantata | |
| 3. Pogrešno pozicioniranje implantata | |

Poglavlje 3. Komplikacije imedijalnog opterećenja 95

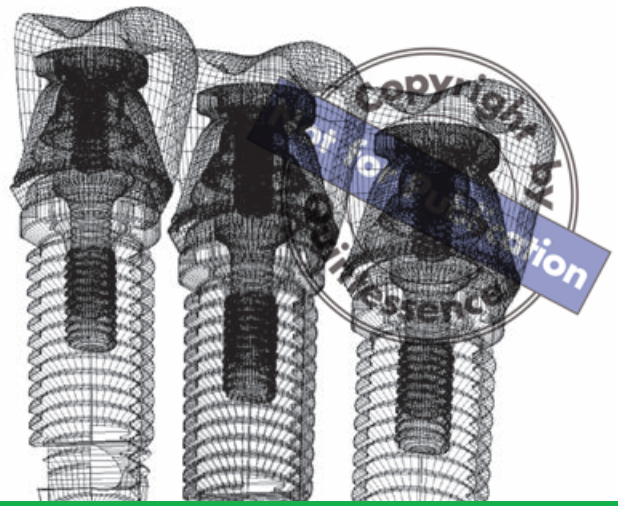
| | |
|---|----|
| 3.1. Prijevremeni gubitak implantata | 96 |
| Klinički slučajevi | 99 |
| 1. Prijevremeni gubitak implantata | |
| 2. Gubitak implantata za vrijeme razdoblja cijeljenja | |
| 3. Submentalna kutana fistula | |
| 4. Neuspjeh izrade imedijalnoga protetskog rada | |

Poglavlje 4. Komplikacije za vrijeme protetskih postupaka 147

| | | |
|------|--|-----|
| 4.1. | Pogrešno pozicioniranje implantata | 148 |
| 4.2. | Tehnički problemi | 149 |
| 4.3. | Oštećenje navoja na vijku nadogradnje | 155 |
| 4.4. | Gutanje ili aspiracija instrumenata | 156 |
| 4.5. | Problemi kod cementiranja | 157 |
| | Klinički slučajevi | 159 |
| 1. | Mobilnost nadomjeska i interferencije sa susjednim strukturama | |
| 2. | Interferencije sa susjednim strukturama, blizina implantata i estetski nedostaci | |
| 3. | Interferencije sa susjednim strukturama | |
| 4. | Funkcijska ograničenja, estetski nedostaci i prijelom konstrukcije | |
| 5. | Ulazak u mandibularni kanal i nemogućnost opterećivanja implantata | |
| 6. | Interferencije sa susjednim strukturama | |

Poglavlje 5. Komplikacije za vrijeme praćenja 211

| | | |
|-------|---|-----|
| 5.1. | Mobilnost protetskog rada | 212 |
| 5.2. | Akutna i kronična upala | 215 |
| 5.3. | Prijelomi | 218 |
| 5.4. | Estetika | 221 |
| 5.5. | Kraniomandibularni i okluzijski poremećaji | 222 |
| 5.6. | Fonetski poremećaji | 224 |
| 5.7. | Griženje jezika i obraza | 227 |
| 5.8. | Poteškoće s prilagodbom | 228 |
| 5.9. | Blizina implantata i okolnih anatomskih struktura | 229 |
| 5.10. | Kasni gubitak implantata | 230 |
| | Klinički slučajevi | 231 |
| 1. | Akutna i kronična upala | |
| 2. | Akutna i kronična upala | |
| 3. | Akutna i kronična upala | |
| 4. | Prijelom protetskog rada | |
| 5. | Prijelom protetskog rada i kasni gubitak implantata | |
| 6. | Akutna i kronična upala | |
| 7. | Ponovljeni prijelom vijaka protetskog rada | |
| 8. | Mobilnost protetskog rada i interferencija sa susjednim strukturama | |
| 9. | Prijelom protetskog rada | |
| 10. | Akutna i kronična infekcija | |
| 11. | Akutna i kronična infekcija | |
| 12. | Prijelom kopče retencijskog sustava na kugle u bazi proteze | |



Poglavlje 2.

Komplikacije kod spajanja nadogradnje s implantatom

- 2.1. Pogrešno pozicioniranje implantata
- 2.2. Oštećenje unutarnjeg navoja na implantatu ili vezi
- 2.3. Gutanje i aspiracija instrumenata

KLINIČKI SLUČAJEVI

- 1. Pogreška u estetici
- 2. Pogrešno pozicioniranje implantata i prijevremeni gubitak implantata
- 3. Pogrešno pozicioniranje implantata

2.1. Pogrešno pozicioniranje implantata



| Potopljeni sustav | Nepotopljeni sustav |
|----------------------------------|---|
| Protetski radovi na vijak | Protetski radovi na cementiranje |
| FM | FM |
| FSM | FSM |
| MPP | |

FM – fiksni most; FSM – fiksni semicirkularni most; MPP – mobilna potpuna proteza

Klasifikacija

Implantat se smatra pogrešno pozicioniranim ako je zadovoljen jedan uvjet ili više njih:

- implantat je preblizu jedan drugome
- implantat je preblizu susjednom zubu
- nepravilna angulacija implantata
- pogrešno usmjeren implantat
- pogrešno pozicioniran implantat u odnosu na poziciju zuba koji nadomješta.

Etiologija, klinički znakovi i simptomi

Postoje četiri temeljna uzroka za pogrešno pozicioniranje implantata:

- loša kirurška tehnika
- loše planiranje liječenja
- lokalna anatomija nije idealna
- kombinacija nekoliko čimbenika.

Blizina među implantatima

Ova se komplikacija ne može dogoditi sama po sebi. Obično je povezana s pogrešno pozicioniranim i krivo anguliranim implantatima te tada stvara ozbiljnije probleme koje je teže tretirati i nije tako jednostavno razriješiti.

Za skladan odnos implantata i okolnih tkiva svaka komponenta nužno mora zauzimati svoj vlastiti prostor i ne zadirati u okolne strukture ili narušavati njihovu funkcionalnost ili zdravlje¹. Razni su autori predlagali minimalno prihvatljive udaljenosti implantata od zuba i implantata od implantata^{2,3}, ali općenito se smatra da je minimalna udaljenost od 2 mm dovoljna. Držanje udaljenosti od 3 mm ili više omogućit će da se otisak uzme ispravno, da se izradi pravi izlazni profil te sačuva prostor za mjere oralne higijene.

Ako su promjeri platforme implantata i nadogradnje jednaki, prostor za prihvat interdentalne papile bit će smanjen ili izgubljen, što će se odraziti na tkiva oko implantata. Obično je promjer nadogradnje veći od promjera platforme implantata te uzajamne interferencije nadogradnji mogu ometati njihovo dosjedanje na implantate. Štoviše, to će se odraziti na tkivo oko implantata i papile kako smo već spomenuli. Ovi se problemi još više uočavaju kada osi implantata konvergiraju prema koronarnom. Čak i kada se problemi s nasjedanjem nadogradnje riješe na neki način, ostaju komplikacije vezane uz tkivo oko implantata i estetske komplikacije.

Blizina implantata i susjednog zuba

S obzirom na to da instrumenti kojima se služimo za postavljanje implantata u kost do neke mjere sprečavaju interferencije sa susjednim zubom, malo je vjerojatno da će doći do posljedica koje smo ranije opisali. Međutim, ako je os implantata približno paralelna osi susjednog zuba, moguće je postaviti implantat dovolj-

no blizu susjednog zuba da se prostor za interdentalnu papilu smanji i da izrada izlaznog profila budućega protetskog rada bude onemogućena. Nadalje, mora se prepoznati odstupanje promjera platforme implantata od promjera nadogradnje jer u slučaju većeg promjera nadogradnje komplikacije mogu postati teško rješive.

Nepravilna angulacija implantata

Mnogi implantološki sustavi imaju protetske komponente koje mogu zadovoljiti široku raznolikost restorativnih potreba. Kod izabiranja nadogradnji većina kliničara smatra da su najkorisnije vrste angulirane⁴ i individualne nadogradnje. U nekim područjima poput prednjeg dijela maksile gotovo je neizbježno da će apikokoronarna angulacija implantata duž bukalne osi biti drugačija od krunice zuba. Ako protetske komponente nisu standardne, ozbiljni problemi mogu ometi izradu protetskog rada. Kod radova na vijak rizik da rupa za vijak izlazi na bukalnoj strani nadomjeska određuje potrebu za detaljnim planiranjem liječenja i ispravnim odabirom nadogradnje. Kada odstupanje stvarne osi implantata od idealne osi planiranoga protetskog rada nadilazi korekcijski kapacitet komponenti implantata, može doći do biomehaničkih⁵⁻⁸ i estetskih problema bez obzira na smjer osi implantata. Biomehanički problemi odnose se na prijenos opterećenja koje može biti izrazito izvan osi. Težina estetskog problema povećava se ako je protetski rad u estetskoj zoni i ovisi o učinkovitosti metoda korištenih za popunu rupa za pristup vijcima na bukalnoj strani. Kod radova na vijak, a i onih na cementiranje, korištenje anguliranih nadogradnji zahtijeva da se implantat postavi apikalnije da bi se mogao smjestiti metalni ovratnik⁹.

Dok se orobukalne varijacije osi u određenim okvirima donekle mogu korigirati, meziodistalne varijacije

teže je korigirati, osobito ako su udružene s problemima preblizu postavljenih implantata ili konvergencije osi. Uzajamno ometanje komponenti, o čemu smo ranije raspravljali, može biti toliko značajno da ometa sveukupno postavljanje komponenti. K tomu, problemi s konvergencijom osi postaju izraženiji što je ona istaknutija.

Dijagnoza

U svim opisanim situacijama dijagnoza pogrešno pozicioniranih implantata nije teška i obično se zbiva kod postupaka povezivanja nadogradnje s implantatom i kasnije protetskog rada. Moguće je uočiti potencijalne probleme u inicijalnoj kirurškoj fazi, posebice kod nepotopljenih sustava implantata. Jako je korisno uzeti otisak kako bi se analizirala platforma implantata in situ, naznačilo poteškoće i razmotrilo moguća rješenja¹⁰.

Rješavanje problema i liječenje

Za potopljene sustave opcija je korištenje individualnih i prilagodljivih protetskih komponenti. Ako je to neizvedivo, kliničar se može odlučiti izostaviti jedan implantat, odnosno ostaviti ga prekrivenim. Kod nepotopljenih sustava, osim odabira komponenti za rješavanje problema pozicioniranja, potrebno je namjestiti ovratnik implantata koristeći rotacijske instrumente. Kod radova gdje se nadomješta jedan zub implikacije pogrešno pozicioniranog implantata ozbiljnije su, osobito u područjima visokih estetskih zahtjeva. Može biti potrebno ukloniti implantat i ponovno procijeniti mogućnost postavljanja implantata nakon razdoblja cijeljenja.

Literatura

1. Brånemark P-I, Zarb GA, Albrektsson T. Tissue Integrated Prostheses: Osseointegration in Clinical Dentistry. Chicago: Quintessence, 1985.
2. Grunder U, Gracis S, Capelli M. Influence of the 3-D bone-to-implant relationship on esthetics. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2005;25:113–119.
3. Palacci P, Ericsson I. Esthetic Implant Dentistry: Soft and Hard Tissue Management. Chicago: Quintessence, 2001.
4. Kallus T, Henry P, Jemt T, Jörnégus L. Clinical evaluation of angulated abutments for the Brånemark System: A pilot study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990;5:39–45.
5. Weinberg LA. The biomechanics of force distribution in implant-supported prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8:19–31.
6. Clelland NL, Gilat A, McGlumphy EA, Brantley WA. A photo-elastic and strain gauge analysis of angled abutments for an implant system. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8:541–548.
7. Katona TR, Goodacre CJ, Brown DT, Roberts WE. Force-moment systems on single maxillary anterior implants. Effects of incisal guidance, fixture orientation, and loss of bone support. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8:512–522.
8. Block MS, Kent JN. Factors associated with soft- and hard-tissue compromise of endosseous implants. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1990;48:1152–1160.
9. Lewis S, Avera S, Engleman M, Beumer J 3rd. The restoration of improperly inclined osseointegrated implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1989;4:147–152.
10. Kupeyan HK, Lang BR. The role of the implant impression in abutment selection: A technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;10:429–433.

Klinički slučaj 1. Komplikacije kod spajanja nadogradnje s implantatom

ESTETSKI NEUSPJEH

Opis komplikacije

Postavljanje implantata pod pogrešnim kutom dovelo je do nezadovoljavajućega estetskog rezultata.

Premda je implantat zadovoljavajuće oseointegrirao, bilo je teško izraditi protetsku suprastrukturu jer je izranjao bukalno iz alveolarne kosti, umjesto iz hrpta grebena, s naglašenom apikokoronarnom bukalnom angulacijom. Kao rezultat, protetski rad oblikovan je sa značajnim bukalnim preklomom, što je ometalo mjere oralne higijene. Nadalje, značajan odmak krunice od implantata doveo je do nepovoljne raspodjele opterećenja s jakim naglaskom na poprečne sile. Ovakva stanja povećavaju rizik od popuštanja vijka, a također, u manjoj mjeri, i neuspjeh suprastrukture. Kod ovog je pacijenta doista došlo do popuštanja vijka nadogradnje u nekoliko navrata.

| Protetski rad na vijak | Protetski rad na cementiranje |
|------------------------|-------------------------------|
| FM | FM |
| FSM | FSM |
| MPP | |

Klinički slučaj tretiran 1991.

Komplikacija dijagnosticirana 1991. nakon čega su uslijedile opetovane epizode popuštanja vijka nadogradnje



Klasifikacija komplikacija prema Roos i sur. iz 1997., temeljeno na kriterijima Helsinške deklaracije iz 1992.

blage

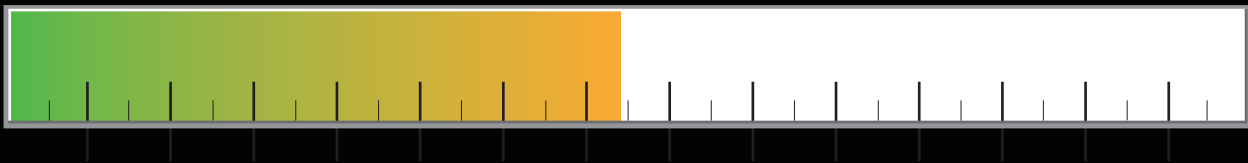
- prihvatljive za pacijenta
- bez značajnog ometanja normalnih aktivnosti

umjerene

- prihvatljive za pacijenta
- osjetno ometanje normalnih aktivnosti

teške

- neprihvatljive za pacijenta
- liječenje se mora obustaviti ili prilagoditi

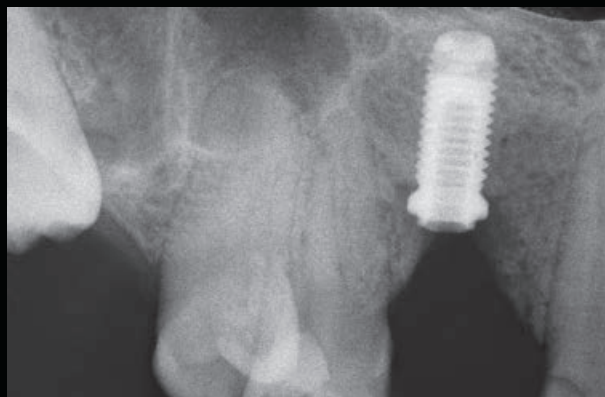


Izrazita angulacija implantata prema bukalno s pojavljivanjem implantata u razini alveolarne kosti

- Klinički znakovi i simptomi: nezadovoljavajući estetski izgled i opetovane epizode popuštanja vijka nadogradnje.
- Klinička analiza: nezadovoljavajući estetski rezultat, neželjeno dugačka krunica na implantatu, značajan preklap na grebenu bukalno.
- Dijagnoza (klinička i radiološka): zadovoljavajuća razina kosti oko implantata.
- Etiologija: loše planiranje liječenja i loša kontrola kuta kod postavljanja implantata. Naglašena angulacija uzrokuje nepoželjnu raspodjelu sila s posljedičnim povećanim rizikom popuštanja suprastrukture i/ili prijelomom.
- Prognoza: povoljna gledajući oseointegraciju i funkciju, nepovoljna gledajući estetiku i tehničke implikacije. Ponovljeno popuštanje vijka očekivano je zbog kompleksnog i atipičnog nadomjeska te nepovoljne biomehanike.
- Predloženo liječenje: uklanjanje implantata, razdoblje cijeljenja, ponovna procjena lokacije za ponovnu ugradnju implantata u ispravni položaj, izrada novog nadomjeska. Privremeno rješenje: postavljanje protetskog rada s mogućnošću skidanja ili kompozitom pričvršćenim fiksni radom (most Maryland).
- Pacijent je odbio predloženo liječenje.



Slika 2.1. Ugradnja implantata bilo je planirano liječenje za nadomještanje maksilarnoga desnog očnjaka.



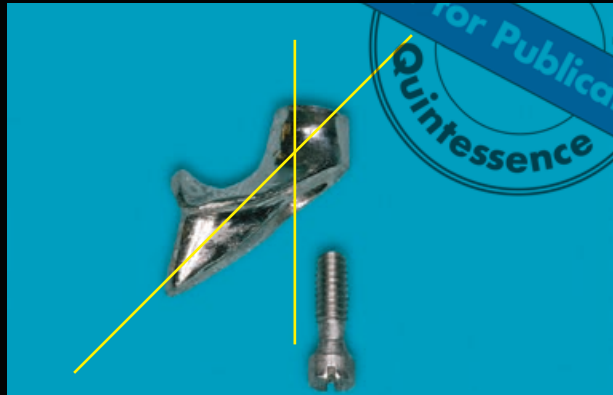
Slika 2.2. Radiogram nakon ugradnje implantata



Slika 2.3. Uzdužna os implantata naglašeno naginje prema bukalno te se stoga implantat pojavljuje suviše bukalno i apikalno. Ovu je angulaciju nemoguće ispraviti, čak i s anguliranom nadogradnjom. Što je veće odstupanje uzdužne osi implantata od zuba koji se nadomješta, veći je kut između implantata i nadogradnje te je veći i pregib, odnosno promjena osi između implantata i nadogradnje. To je teško ili nemoguće prikriti u periimplantatnom sulcusu.



Slika 2.4. Individualna lijevana nadogradnja korištena je za ispravak ekstremnog odstupanja između osi zuba i osi implantata.



Slika 2.5. Odstupanje između osi prikazano iz meziodistalnog pogleda



Slika 2.6. Pogled na nadogradnju s bukalne strane



Slika 2.7. Izrada nadogradnje s metalno-keramičkom krunicom. Palatinalni vijak korišten je za retenciju krunice na nadogradnju.



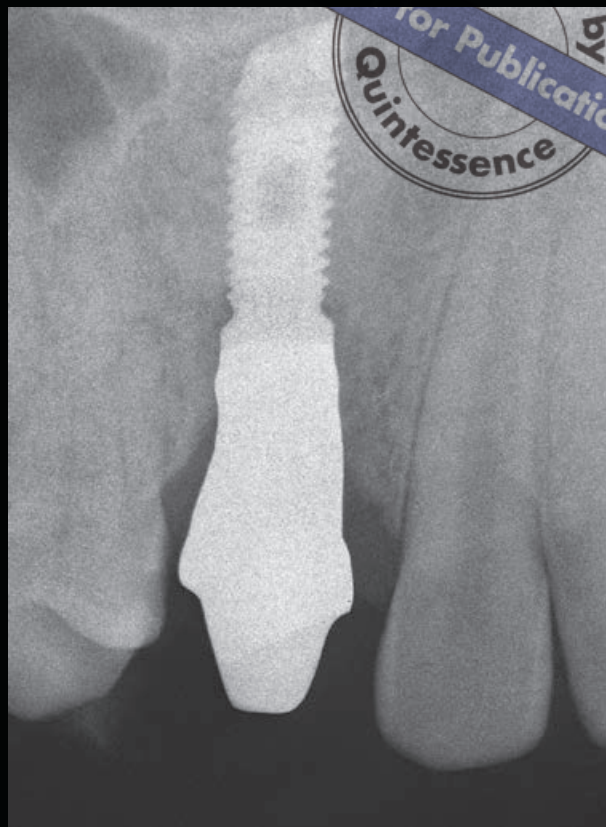
Slika 2.8. Izgled nadogradnje in situ



Slika 2.9. Krunica postavljena na nadogradnju. Estetski izgled očito je nezadovoljavajući kao i aspekt mjera oralne higijene i okluzijskog opterećenja.



Slika 2.10. Konačni izgled protetskog rada



Slika 2.11. Radiogram pokazuje urednu razinu kosti, ali nepovoljan omjer krune i korijena.