



Implantologický systém nové generace

- BTLock (BT-TITE ONE linie)

3. část

Četné klinické prospektivní studie v bezzubé a částečně ozubené čelisti jednoznačně dokumentují, že je možno pomocí implantátu docílit spolehlivé a bezkomplikační osseointegrace. Tím se naplňuje stará vize, nahradit dlouhodobě chybějící zuby bez poškození sousedních zubů a naléhajících tkání.

V první části komplexní informace o novém dentálním implantologickém systému BTLock z Itálie bylo představeno hardware tohoto systému v ohledu na jeho konstrukční zvláštnosti. Rovněž standardní chirurgický protokol, doplněný o autorovy zkušenosti s tímto implantologickým systémem, byl představen a diskutován.

Druhá chirurgická fáze, spojení fixtury s abutmentem a provizorní protetické ošetření, byly tématem druhé části představení BTLock systému.

Třetí část se zabývá problematikou otisku, volby abutmentu a jednotlivých indikací pro příslušné suprastruktury. Celkové pojednání je uzavřeno úvahou o trendu v implantátprotetické rehabilitaci pacienta.

1. Úvod

Léčebný protetický plán na implantátech je dnes interpretován a realizován jako primárně protetický plán! Tato skutečnost, dnes všeobecně přijímaná a v anglosaské literatuře označovaná jako „back planning“, zahájila poslední etapu implantologie, označovanou také jako „doba železná“. Jejím postulátem je: „Implant follow function“.

Jedním z prvních, kdo označil korunku, podepřenou implantátem, za zubní náhradu, byl Willy Schulte v rámci slavnostní přednášky ku příležitosti 10. kongresu GOI v roce 1993. V současné době jsme svědky posunu terminologie z vžitého „Implantologická terapie“ na „Implantátprotetická terapie“.

Implantátprotetická terapie vyžaduje přirozeně stále ještě specifické znalosti, vycházející z přesné představy chirurgické inserce, mechanismu integrace implantátu a jejich biomechaniky, a ze znalosti protetických komponent, které systém nabízí, ale v zásadě se stále více orientuje na všeobecně platné zásady konvenční protetiky. Zatímco první generace implantologů si musela tyto znalosti osvojit ve vlastní režii, jsou základy implantologie dnes na univerzitách součástí výuky.

Interdisciplinární spolupráce je důležitým momentem pro celkový úspěch implantátprotetické terapie. Úspěch, neúspěch a délka funkční fáze jsou sumou

všech faktorů, které tento druh léčby provázejí. V neposlední řadě je to také schopnost pacienta se přizpůsobit specifickému hygienickému režimu a tento v pravidelných návštěvách (recall) podrobovat znovu a znovu kontrole.

2. Implantologický systém

BTLock implantologický systém splňuje všechny požadavky moderního systému na rychlou a atraumatickou inserci, na možnost okamžitého zatížení a na úspěšnou osseointegraci.

Implantát je z čistého titanu, povrch je strukturován kombinovaným ošetřením, design korpu a závitů je inovativní a příznivý pro okamžité zatížení a umožňuje jak jednodobý, tak dvoudobý vhojovací modus. Spojení suprastruktury s implantátem se realizuje v těle implantátu a bylo podrobně popsáno v předcházejících pojednáních. Dalším důležitým kritériem jsou dlouhodobé výsledky úspěšnosti, přičemž jako minimální doba pro vyhodnocení souboru platí 5 let. Multicentrická prospektivní studie (Crudo et al.) na BTLock implantátech vyhodnocuje u souboru 2911 implantátů, inzerovaných a proteticky ošetřených na 4 různých pracovištích - procento úspěšnosti 95,5% po 5 letech funkční fáze. Ve fázi klinických zkoušek systému bylo od roku 1995 do roku 2002 inzerováno celkem 15 400 implantátů s převážně dobrým výsledkem, od-

povídajícím standardu moderní implantologie.

V rámci interdisciplinární spolupráce s laboratoří je u implantátprotetických řešení zubní technik výjimečně důležitým členem týmu. To se týká jak fáze plánování ošetření, tak jeho protetické realizace.

3. Všeobecné zásady implantátprotetické terapie

Jak bylo již v úvodu poznamenáno, platí při plánování zákroku všeobecná pravidla známá z konvenční protetiky. Určitou výhodou přitom je, že nejsme závislí jen na množství a rozložení protetických pilířů, nýbrž, že v podstatě můžeme rozhodnout o „instalování“ strategicky důležitých pilířů tam, kde je pro ošetření potřebujeme.

Především u ošetření pomocí implantátu není vždy lehké pacienta přesvědčit o tom, zda je vůbec náhrada nutná. Tato zásadní otázka podléhá v životě překvapivé spoustě variant a interpretací. Zatímco pro určité pacienty je již ztráta jednoho zubu situací, kterou je potřeba okamžitě řešit, nejsme často ve stavu přesvědčit pacienta s oboustrannou ztrátou opěrných zón o nutnosti jejich rekonstrukce. Stejně tak je to v náhledu na fixní kontra snímání ošetření. Jistě nabízí fixní ošetření nepoměrně více žvýkacího komfortu. Kolik komfortu ale pacient potřebuje? I zde je individuální vnímání nutnosti fixního ošetření velice variabilní



a často navíc ovlivněné finančními aspekty, protože fixní řešení vyžaduje zpravidla více pilířů = implantátů. Stále častěji je komplexita implantatoprotetického plánování ztěžována skutečností, že jsme při výchozí situaci konfrontováni s parodontálně poškozeným zbytkovým chrupem. Synergita obou ošetření (PAR a implantatoprotetického) je tím nejpříjemnějším „vedlejším“ jevem při našich léčebných snahách. Často přistupuje k těmto komplexním synergiím i léčba ortodontická.

4. Jednotlivé třídy implantatoprotetického ošetření

- Náhrada jednoho zubu
- Zkrácený zubní oblouk
- Bezzubá čelist fixní řešení
- Bezzubá čelist hybridní řešení
- Zmnožení pilířů

5. Protetické komponenty BTLock Systému

Firma nabízí, což je v souladu s potřebami klinických pracovišť považováno za standard, celou škálu pilířů, jejichž pomocí je možno řešit nastalé klinické situace.

Všechny protetické komponenty jsou barevně kódovány. Standardní límečkový a estetický pilíř jsou rovněž v angulované podobě, oba shodně 10 a 18 stupňů zakřiveny. Většina pilířů je ve dvou distančních částech, 1 – 2 mm, transmukozální vypalitelné pilíře v distančních částech 1,7, 2,7 a 3,7 mm. Dva druhy solidního jednoduchého pilíře pro sólo korunky s antirotací a pro lineární zakotvení bez antirotace. Pro hybridní protetiku je k dispozici pasivní abutment pro tménové řešení, a kulový, respektive kroužkový, abutment.

6. Otisk implantátu

Otisk je nejdůležitějším komunikačním prostředkem mezi zubním lékařem a technikem. Pokud zde neexistuje slepá souhra, jsou narušeny i veškeré další úrovně spolupráce.

Pro vysoce náročnou otiskovací techniku v ohledu na přesnost jsou dnes k dispozici polyéterové nebo A-silikonové materiály s vysokou konečnou tvrdostí. Všechny demonstrovány klinické

případy v tomto pojednání jsou otiskovány materiálem Honigum (DMG Hamburg).

Většina ošetřujících používá individuálně zhotovené otiskovací lžice, které ale vyžadují otisk až ve druhé návštěvě. Alternativou jsou lžice z umělé hmoty na jedno použití. Kdo hledá více kvality, může použít Border-Lock-otiskovací lžice podle Schreinemakera, které jsou od roku 2002 na trhu. Tyto lžice, které se vyznačují známou iniciační přesností, jsou také označovány jako semiindividuální. Jsou k dostání v 8 velikostech pro bezzubou a ozubenou čelist a dovolují vizuální kontrolu pozice (usnadnění pozice průchodu guide pinu lžicí i jejich polohování na zubním oblouku).

Metodou volby je tzv. „Pick up“ technika, která spočívá v možnosti odšroubování otiskovací kapny po vytvrnutí materiálu. Odpadá tak krok repozice kapny v otisku před jeho odlitím, což je považováno všeobecně za zdroj možných chyb. Při otiskování dvou a více implantátů v řadě, doporučuje autor jejich primární zablokování pomocí pryskyřice.

Klinické ukázky jednotlivých fází otiskování na BTLock implantátech doprovází obrázkové série jednotlivých indikací.

7. Definitivní protetické ošetření v indikaci náhrady jednoho zubu.

Náhrada jednoho zubu se stala v posledních letech jednou z nejfrekventovanějších indikací v implantologii. Ošetřující se může vyhnout nejen obroušení obou sousedních zubů, ale implantátem podepřená korunka znemožní definitivní stop všem nepříznivým procesům, které se ztrátou jednoho zubu souvisí: sklánění sousedů, elongace antagonistů a resorpce alveolární kosti.

U implantátů ve viditelné oblasti přistupuje k protetické restauraci estetická problematika, přičemž kondicionování sliznice v místě prostupu implantátu je neodmyslitelnou částí léčebného procesu. Obnovení estetiky měkkých tkání je předpokladem k dosažení cíle ošetření. Kondicionování situ implantátu spočívá v augmentaci tvrdé zubní tkáně regenerativními technikami a subepiteliálními vazivovými transplantáty. Adekvátní morfologie sliznice

je předpokladem pro definitivní vzhled a akceptaci rekonstrukce ze strany pacienta. Implantátem podepřená korunka v estetickém úseku následuje a je pokračováním emergence profilu abutmentu a integruje se více méně perfektně do harmonie okolních zubů. V esteticky náročných indikacích je třeba od začátku očekávání pacienta spíše tlumit.

V postranních úsecích se dává nadále přednost supragingivální hranici korunky, souhlas pacienta je nutný samozřejmě předem.

Novinky ze strany zubní techniky, plně keramické systémy pro korunky i abutmenty, individualizované abutmenty, perfekce ve zhotovení korunky v ohledu na barvu, tvar a povrch umožnily tento vysoký standard ošetření, kdy i odborník má často potíže takovou korunku od přirozeného zubu rozeznat. Tím se přiblížilo přání pacienta po zubní náhradě, která připomíná dokonale přírodní předlohu skutečnosti.

Právě na poli náhrady jednoho zubu můžeme očekávat další překotný vývoj.

Klinický případ rekonstrukce endodontickým neúspěchem podmíněné ztráty zubu 46. Kariézně a endodonticky silně komprimovaný zub 47 (Obr. 1) je zrestaurován pomocí adhezivní přímé kořenové nástavby (sklaminátové čepy + LuxaCore - DMG Hamburg) (Obr. 2) a opatřen metalokeramickou korunkou.

BTLock implantát Ø 4,5 x 13 mm je inzerován (Obr. 3). Chybějící zuby v třetím kvadrantu a zub 44 jsou nahrazeny kombi-



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

novanou skeletovanou náhradou beze spon.

Po 6-týdenní hojící fázi je pořízen otisk za využití pick up metody. Otiskovací kapna je přitažena dlouhým vodícím šroubem (Obr. 4) na implantát. Příslušný otvor pro vstup tohoto šroubu lžící je individuálně zhotoven (Obr. 5). Lžice je v ústech ještě jednou vyzkoušena a celé její zavedení několikrát naslepo „přehráno“ (Obr. 6). Co se zdá často jednoduché, ukáže se později s napl-



Obr. 4



Obr. 5

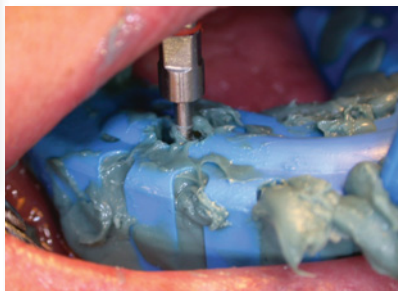


Obr. 6

něným otiskovacím materiálem obtížnější.

Nyní je pořízen otisk (Honigum, DMG Hamburg) a po jeho vytvrdnutí je vodící šroub povolen a vyšroubován z fixtury (Obr. 7). Celý

otisk je sejmut, kapna je přitom fixována pevně v otiskovacím materiálu, problematika repozice ka-



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9

pen do otisku tím odpadá (Obr. 8). Práce je zhotovena na jednoduchém límečkovém abutmentu bez jakékoliv individualizace, distanční část abutmentu byla volena tak, aby byl průběh korunkového uzavěru na úrovni gingivy (Obr. 8).



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12

Poslední série obrázků ukazuje výsledek celé rekonstrukce: Skeletovaná náhrada byla pacientce ponechána, vzhledem ke své konstrukci nebyla rozšiřitelná. Zuby 46 a 47 byly opatřeny solovými korunkami, zub 46 je podepřen implantátem.

8. Zkrácený zubní oblouk



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Výchozí situace zkráceného zubního oblouku vpravo dole (Obr.1). Klinický obraz je charakterizován kompletní, implantáty podepřenou suprastrukturou v horní čelisti, která byla po 12 letech funkce, v roce 2003, obnovena (Obr.3). Zatímco v dolní čelisti persistuje stále ještě 13 let stará suprastruktura, vykazují konečný pilíř 45 periapikální



endodontickou problematiku (Obr.2). V zájmu předejití očekávaných problémů, je naplánována rekonstrukce pravé opěrné zóny pomocí dvou, implantátů podepřených, korunek. Jsou inzerovány dvě BTLock fixtury Ø 4,5 x 11,5 mm (Obr.3).

Odkrytí implantátu u 76-letého pacienta následuje po krátké hojící fázi 8 týdnů (Obr.4), pořízení



Obr. 4



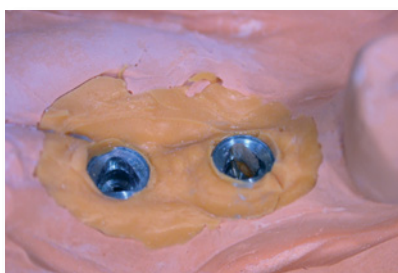
Obr. 5



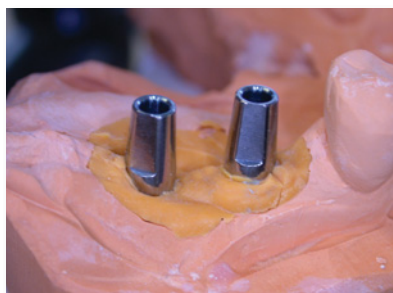
Obr.6

otisku - díky atraumatické technice II. fáze (popsané podrobně ve druhé části BTLock sdělení) - již týden potom (Obr.5). Pick up otiskovací metoda doznala opět použití, kapny jsou sešroubovány s laboratorními analogy (Obr.6).

Standardně je zhotovena slizniční maska (Obr.7), dosta-



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9

tek vertikální nabídky dovoluje ponechat oba límečkové abutmenty bez individualizace. Pro přesný přenos abutmentu do úst se doporučuje jeho bukalní stěnu označit (Obr.9).



Obr. 10

Naprosto uspokojivý konečný výsledek dvou sólo korunek, podepřených implantátem.

9. Bezzubá čelist - fixní řešení

Snímatelná řešení v horní a dolní čelisti jsou tolerována jen tehdy, pokud resorpce v sagitálním směru neumožňuje při rekonstrukci fixním můstkem dostatečné podepření měkkých částí, především ale rtu.

Fixní řešení je v bezzubé čelisti nejnáročnější léčebnou disciplinou. Často je třeba překonat velkou vertikální nabídku, která vyžaduje dobré zakotvení. Kostní nabídka, kvalita kosti a očekávání pacienta, finanční aspekty – to vše plyne do plánování zákroku, které by mělo jít v každém případě přes analýzu sádrových modelů, set-up, a příslušnou OP šablonu. Imediátní protéza je v každém případě

velice dobrou pomůckou.

Po druhé fázi je třeba protézu v místech kontaktu s vhojovacími válečky odlehčit. Tento krok lze v případě, pokud je zhotoven situační model, provést v laboratoři (Obr. 1).

Protéza je po zhojení zrebažovaná pružným materiálem, díky dobré retenci lze v této fázi protézu radikálně zredukovat nebo odstranit retenční spony. Pro zhotovení přesné individuální lžice, si technik na pracovní model našrouboval otiskovací



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

kapny (Obr.3). Sponový zub 44 je v této fázi technikem z modelu odstraněn. Všimněte si rozložení implantátu (Obr.3): ve frontě žluté – Ø 3,75 mm, v oblasti premoláru modré Ø 4,5 mm a konečně v oblasti moláru lila kapny, které odpovídají Ø 5,5 mm.

Zindividualizované a zparallelizované abutmenty z okluzálního pohledu (Obr.4). Pohled na vybrané a zindividualizované pilíře ze strany (Obr.5). Tyto jsou na modelu primárně zablokovány pryskyřicí (Pattern Resin, GC) a vyzkoušeny v ordinaci.



Obr. 4



Obr. 9



Obr. 13



Obr. 5

je v naší praxi doplněn druhým, tentokrát silikonovým registrátem (Silagum Bite, DMG Hamburg) (Obr.10).

Hotový výrobek, dlahovací porcelánový můstek z drahokovu. Slitina je

(Alphador 515, Schütz Dental, SRN) a dentální keramika Creation (Willy Geller International, Švýcarsko). (Obr.11). Detail barevně individualizovaných krčků ukazuje neomezené možnosti individualizování povrchu porcelánových korunek.



Obr. 6



Obr. 10



Obr. 14

Následuje obvyklá laboratorní fáze, modelace suprakonstrukce – zde kombinace vosku a pryskyřice (Obr.7). Při zkoušce konstrukce v ústech je „passiv fit“ podmínkou. Detail napasování při zkoušce konstrukce v ústech (Obr.8). Následuje běžný voskový registrát (Obr.9), který



Obr. 7



Obr. 11



Obr. 15

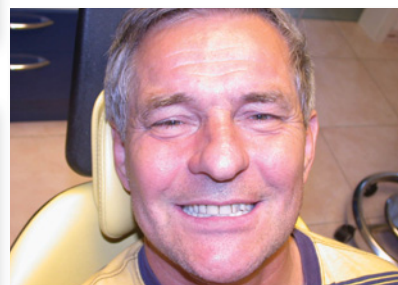


Obr. 8



Obr. 12

Můstek in situ v den cementování (Obr.13), artikulace vpravo (Obr.14) a vlevo (Obr.15) dokumentuje dobrou souhru obou čelistí.



Obr. 16

Celkový pohled na pacienta s inkorporovanou náhradou dokládá harmonii náhrady s typem pacienta.

10. Bezzubá čelist hybridní řešení

Snímatelné (hybridní) suprastruktury vyžadují retenční systémy, které jsou ve stavu přenášet a transponovat silová zatížení, vycházející ze žvýkání. Zároveň umožňují pokud možno atraumatické rozložení sil na implantátový pilíř. Dlouhodobě se osvědčilo primární zablokování implantátů a jejich spojení třmenem. Přesná měření ale ukazují mírné výhody sekundárního zablokování pomocí kónusových korunek. Toto spojení je schopno lépe transpo-



novat přenášené síly, při současném stejnoměrném odpérování všech implantátů, než je tomu u primárního zablokování třmenem. Tento typ spojení vykazuje, ve srovnání s nepohyblivými nebo kloubovými spojeními, vyváženější pohybové chování v oblasti implantátových pilířů. Také pozice protézy je stabilnější. Navíc má technik možnost u kónusového řešení vytvářet báze protézy podobně snímatelné můstkům a zřejmě sehraje v budoucnu důležitější roli.

Kulové attachmenty a ovoidní nebo kulaté typy třmenů umožňují kloubové spojení s totální náhradou, koncipovanou podle zásad konvenční protetiky. Teprve ukotvení na 4 implantátech umožňuje tyto zásady opustit. Tím, že tento koncept nevyžaduje extenzi protézy, se docílí velice gracilní, a pro pacienta příjemné, náhrady. Bohužel však klinické zkušenosti



Obr. 1



Obr. 2

ukazují, že rotačně-translační spojení často traumatizují periimplantární gingivu. Nejrozumnější možné pohyby protézy nepřispívají ke zdraví sliznice. Stabilní polohu protézy lze získat jen tehdy, pokud je ošetřující ve stavu docílit pokud možno dlouhou, před incizí se nalézající a v 90 stupních k postranním obloukům stojící, opěrnou zónu. Rovně probíhající segment bezzubé dolní čelisti je pro takový výsledek podmínkou.

Funkčně výhodnější řešení představuje interforaminální zakotvení 3-4 implantátů. Realizaci plošného zakotvení pomocí 2 až 3 segmentů, docílených vhodným rozestavením pilířů, vylučuje prakticky nevýhodné, traumatizující rotační pohyby náhrady. Opěrný polygon plus eventuální extenze třmenu posteriorně, zde umožňuje realizovat v podstatě dentální přenos žvýkacích sil.

Již zmíněná perioprotetická

problematika je u tzv. „sociálního řešení“, zakotvení pomocí dvou kulových attachmentů dostupností všech ploch těchto elementů, pro ústní hygienu menší. Předpokladem je ovšem velmi pečlivé opracování pryskyřičných částí po polymerizaci matrice – tím můžeme zamezit mikrotraumatizaci sliznic při pohybech.

Obrázky 3-16 ukazují klinický případ, kdy pacient není se stavem bezzubosti konfrontován. Na prvním snímku je situace po ztrátě teleskopické korunky a zubu 43 a jeho nahrazení implantátem. Po dalších třech letech dochází k eliminaci posledního přirozeného pilíře 33 (Obr. 4.).

I tento byl po pohovoru s pacientem v jednom sezení nahrazen BTLock implantátem Ø 4,5 x 16 mm. Jednotlivé fáze inserce implantátu jsou vidět na Obr. 5 až 8. Očekávanou diskongruenci (Obr.9) mezi lůžkem a

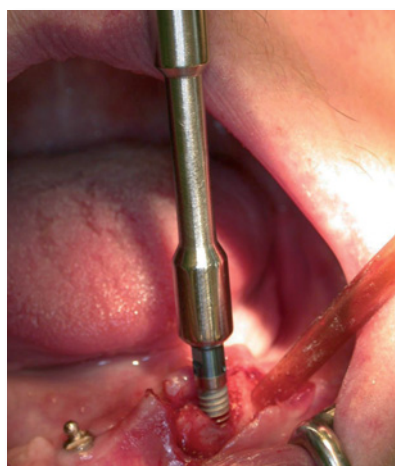
implantátem zmenšíte volbou většího průměru implantátu a zbylé netěsnosti se augmentují autologní kostí. RTG (Obr.10). RTG kontrola uka-



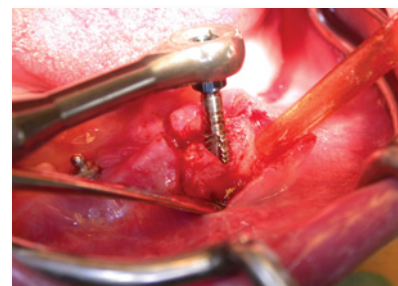
Obr. 3



Obr. 4



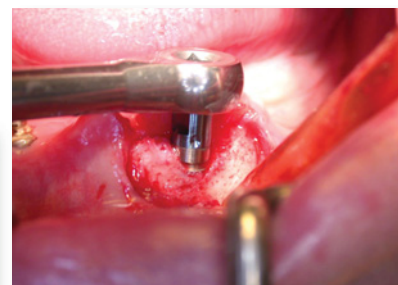
Obr. 5



Obr. 6

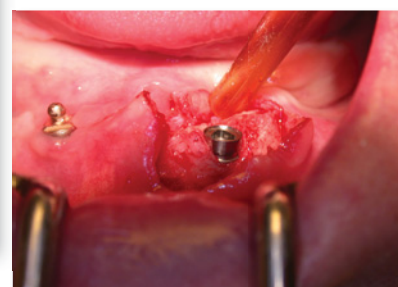


Obr. 7

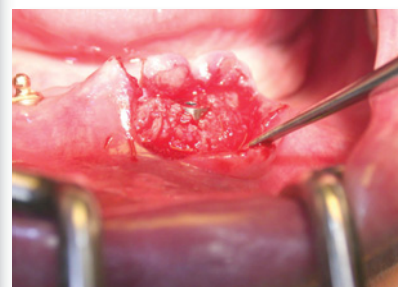


Obr. 8

zuje stav bezprostředně po dokončené implantaci (Obr.11). BtLock implantát se vyznačuje vysokou primární stabilitou. Proto je již 7. den po inserci přistoupeno k polymerizování matrice do těla náhrady. K tomu je třeba nejprve umístit rezilienční vložku, jež zabezpečuje volný pohyb ná-

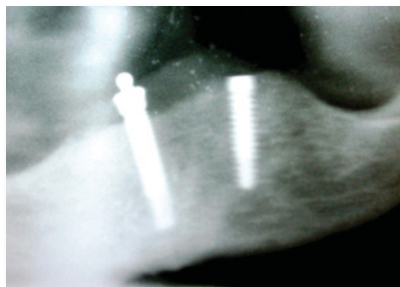


Obr. 9



Obr. 10

hrady na kulové hlavě (Obr.12). Jako další krok je třeba upravit polyetylenovou kapnič-



Obr. 11

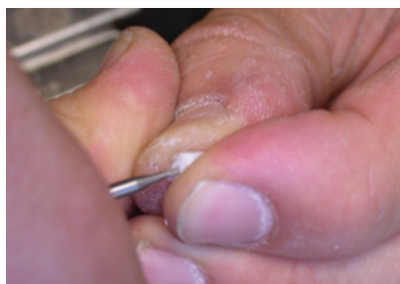
ku (Obr.13) tak, aby se dala přetáhnout přes tělo patrice (Obr.14). Tato zamezí jednak nežádoucímu vtékání polymerátu do podsekřivých míst pod vlastní attachment, a jednak vymezí místo v těle náhrady pro pozdější aktivování matrice.



Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15

Umístěná rezilienční vložka, zacvaknutá matrice a přes ni přetažený plast (Obr.15), jsou nezastupitelné kroky pro přímou polymerizaci matrice na křesle. Tento postup se zcela osvědčil



Obr. 16

a znamená pro pacienta bezproblémovou návštěvu a okamžitý pocit úspěchu.

11. Zmnožení pilířů

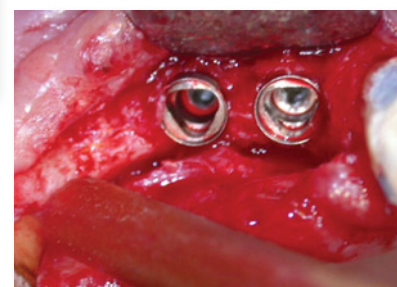
Větší mezery, při kterých nejsou stávající přirozené pilíře ve stavu zajistit dostatečnou stabilitu náhrady, představují indikace pro zmnožení pilířů. Mytus nemožnosti spojení implantátu a přirozených zubů byl vyvrácen celou řadou prací a dnes platí, že tento koncept dává stejnou naději na dlouhodobý úspěch, jako je tomu jen u konstrukcí, které jsou nesené výhradně implantáty. Přesto je nutno zohlednit rozdílnou biomechaniku přirozených pilířů a implantátů při zatížení.

U 60ti-letého pacienta je v rámci rekonstrukce horní čelisti rozhodnuto velkou mezeru 11-15 (Obr.1) s komprimovaným pilířem 11 zabezpečit zmnožením dvou strategických implantátů 12 a 13 (Obr.2). Kontrolní OPG po nacementování provizoria ukazuje dobré zakotvení obou BTL lock implantátů Ø 3,75 x 13 mm (Obr.3).

Po zhojení a osseointegraci

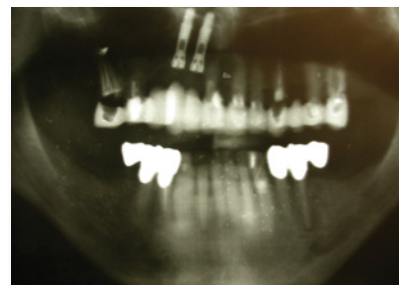


Obr. 1



Obr. 2

obou implantátů (6 týdnů) post OP je přistoupeno k otisku. Je vidět velice dobrá epitelizace sliznice směrem k talíři fixtury. Bylo použito jednodobého hojícího modu s vhojovacími válečky namísto krycích šroubů. Provizorium zaručovalo dobrý přístup k oběma hlavám a jejich účinnou hygienu (Obr.4). Estetické angulované pilíře po individualizaci ve frézova-



Obr. 3

cím stroji, již namontované v ústech před odevzdáním definitivní práce (Obr.5). Odevzdaná práce po cementování.



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

12. Shrnující poznámky

Trend v implantologii jde k fixnímu protetickému řešení. Vždyť výhody přenosu žvýkacích sil



do kosti, podobně, jako je tomu u zubu, jsou nepopíratelné. Oproti gingiválnímu přenosu je tento typ transportu sil kostí dlouhodobě tolerován, zabraňuje její resorpci a provokuje adaptační apozici. Proto se dává obecně při plánování implantatprotetického ošetření přednost přímému zatížení, proti přenosu žvýkacích sil sliznice-kost.

Přes skutečnost, že se autor dělí o vlastní zkušenosti prvních 10 měsíců práce s BTLock systémem a jeho soubor inzerovaných implantátů nepřesahuje číslo 150 implantátů, se zdá, že tento systém bude skutečným obohacením českého trhu. Je stejnou měrou vzrušující, jak pro začínající implantology (jednoduchost, přehlednost a spolehlivost), tak pro zkušené implantology (syntéza nejmodernějších prvků, univerzalita, preciznost, účinnost). Jeho férová cena bude přínosem pacientům a implantologické frekvenci angažovaných praxí.

BTLock Systému lze jen přát stejnou koncentraci know-how, jakou lze pozorovat kolem Straumann nebo Nobel Biocare skupin, jeho moderní koncept a spolehlivě jednoduchý „handling“ k tomu přímo vybízí.

13. Závěr

Ve většině vyspělých zemí patří implantologie mezi vědecky uznávané léčebné disciplíny moderní stomatologie. Indikace pro nitrokostní implantáty jsou kontinuálně rozšiřovány. Nové postupy jsou zaštiťovány výsledky širokého základního výzkumu a klinických zkušeností tisíců pracovišť. Nejručnější klasifikace indikací (Brinkmann, Misch, Spiekermann, DGZMK, BDZI a další) mají jedno společné: v ohledu na suprakonstrukci přináší stále více odkazů na platnost zásad konvenčního protetického ošetření. To neznámá nic jiného, než že se nacházíme v době, kdy je s implantátem stále více zacházeno podobně, jako s přirozeným zubním pilířem. Tuto skutečnost musí dnes „zpracovat“ každý zubní lékař. K tomu přispívají nejenom zlepšené konstrukční prvky fixtur, nové povrchy implantátů a nové typy závitů, ale i zlepšený hygienický režim a všeobecný nárůst regenerativního potenci-

álu současné generace Homo sapiens.

Literatura u aurore

Besimo E. Christian: Implantatauslenkung bei unterschiedlicher Verankerung abnehmbarer Suprastrukturen. Implantologie 1993; 3: 2213-223

E. Brinkmann und Andere, Implantologie in der Zahnärztlichen Praxis, Anke Verlag Oldenburg, 1999

Casellini C. Renzo Ztm.: Implantologie in den USA, Technik einer Restauration, (Sonderdruck aus „dental-labor“, Heft 10/1990, Verlag Neuer Merkur GmbH, 8000 München 46)

Vincenzo Crudo DDS, Gian Maria Marini, DDS, Maurizio Gualandri, Anca Letic, DDS, PhD: The Inside Story on BTLock implants. The evolution and evaluation a new designed, problem-resolving implant

Hürzeler Markus Beat, Hürzeler-Hartmann Bärbel Isolde
Einzelzahnersatz mittels eines enossalen oralen Implantats und einer Metallkeramikkrone in Kombination mit gesteuerter Geweberegeneration
Parodontologie 1991; 4: 323-335

Misch Karl E.: Contemporary Implant Dentistry

Palmer Richard M., Palmer Paul J., Smitz Brian J.
A 5-year prospective study of Astra single tooth implants
Clinical Oral Implants Research 2000; 11 : 179-182, Munksgard 2000.

Třešňák Ivan MUDr.: Implantologický systém nové generace - BTLock (BT-TITE ONE linie) 1. část, Dentální Trh, Číslo 3, 2004

Třešňák Ivan MUDr.: Implantologický systém nové generace - BTLock (BT-TITE ONE linie) 2. část, Dentální Trh, Číslo 4, 2004

Campo Tures, 21. srpna 2004,
www.tresnak.com