

Tranzitorní období u celkových defektů chrupu horní čelisti

Jiří Krug, MUDr. et MUDr., Ph.D.*, Jan Procházka, MUDr.**

Cílem rekonstrukce chrupu pomocí implantátů je dosažení plnohodnotné funkce dentice a dokonale přirozený vzhled. Snažíme se nahradit ztracené anatomické struktury, obnovit narušenou mastikační funkci a případně zlepšit estetický vzhled pacienta. Na základě čtýřných střednědobých i dlouhodobých studií bylo zjištěno, že implantáty osazené zubními náhradami přežívají ve velmi vysokém procentu a jsou dlouhodobě vysoce úspěšné¹. Použití zubních implantátů navíc umožňuje vyhnout se snímatelným protézám a dovoluje při ošetření defektů chrupu vyvarovat se preparaci zubů sousedících s mezerou. Vzhledem k univerzálnímu použití implantátů je navíc lze spojovat do velkých bloků či malých segmentů, nebo je ponechat jako pilíře pro sólo korunky. Přestože v 60. letech min. stol. byly zubní implantáty používány především pro rekonstrukci bezzubých dolních čelistí, úspěšnost jejich využití pro malé i velké mezery je stejně dobře předvídatelná². Abychom dosáhli kvalitní oseointegrace, je nezbytné zajistit optimální podmínky pro vhojení implantátu. Úspěšnost rekonstrukce defektního chrupu pomocí dentálních implantátů závisí na pečlivém vyšetření pacienta, doplněném kvalitním zobrazením, ve správné volbě léčby a dokonale provedeném operačním a protetickém ošetření. Velmi úzká spolupráce mezi lékařem a pacientem je důležitá nejen během vlastního ošetření, ale i poté v době péče o zubní implantáty.

(Poprvé zveřejněno v časopise Quintessenz, č. 2, ročník 17, 2008)

Souhrn

Úvod

Pacienti s ojedinělými zuby, stejně jako i bezzubí nemocní mívají atrofické čelisti. Tato kostní ztráta je způsobena nejčastěji postupnou atrofií z nečinnosti, ale také pohyblivými se uvolněnými paradontózními zuby. Rehabilitovat atrofickou bezzubou čelist protetickou náhradou a současně uspokojit pacienta po stránce estetické je velmi obtížné. Situace je odlišná v dolní a v horní čelisti. Způsob ošetření závisí na stupni resorpce alveolárního hřebene, na stavu dentice v protilehlé čelisti, časových a finančních možnostech pacienta, ale také na našich znalostech, zkušenostech a na naší aktuální manuální erudici. Pacienti obvykle preferují řešení rychlé a fixní, bez snímatelných protéz. Přesto tam, kde zjistíme pokročilejší resorpci alveolárního výběžku v horní čelisti a větší interalveolární vzdálenost, zvažujeme i ošetření snímatelnou hybridní náhradou. Právě podpora horního rtu je především závislá na tloušťce vestibulárního okraje snímatelné náhrady.

Ošetření bezzubých čelistí

Bezzubá dolní čelist nabízí několik možností, jak ji proteticky rehabilitovat a kam implantovat. Zavádíme implantáty jednak do míst původních vlastních zubů, tedy

i laterálně od mentálních otvorů, anebo implantujeme pouze interforaminálně, kde je obvykle nadbytek kosti. Základním předpokladem prvního postupu je dostatek kosti nad mandibulárním kanálem. Pokud zavádíme šest implantátů do míst špičáků (C), prvních premolárů (P₁) a prvních molárů (M₁), s cílem zhotovit tři můstky (dva v laterálních oblastech a jeden ve frontálním úseku), je na fixtury v pozici špičáků kladena poměrně velká žvýkací síla. Rozmístění fixtur musí být v takovém případě velmi přesné. Tento způsob ošetření indikujeme pouze u pacientů, pro které je prioritní zhotovení metalokeramického můstku a tam, kde rekonstruujeme nejprve zkrácené zubní oblouky a teprve po selhání frontálních zubů doplňujeme další implantáty. Snazším a méně problematickým postupem je zhotovení náhrady na implantátech zavedených pouze do interforaminální krajiny dolní čelisti, kde si většinou vystačíme s pěti fixturami. Zde všechny implantáty zatížíme šroubovatelnou podmíněně snímatelnou náhradou s laterálními volnými členy tzv. Bráňmarkův můstek. Velmi dobrá kvalita kosti v této oblasti dolní čelisti dovoluje téměř vždy fixtury imediálně zatížit. Pokud si pacient nepřeje z jakéhokoli důvodu čerstvě zavedené implantáty okamžitě zatížit můstkem, necháváme je raději hojit přešité sliznicí. Důvodem takového dvoufázového hojení je především dobrá adaptace slizniční plochy těla celkové náhrady. Ke zlepšení retence i stability celkové snímatelné protézy můžeme použít dva pevné implantáty z právě zavedených fixtur, které osadíme abutmenty určené pro hybridní náhrady. Nevýhodou tohoto postupu je problematické nastavení zatížení im-

*Centrum zubní implantologie, Pštrossova 10, Praha, ČR

**Erpet Medical Centrum, Pštrossova 10, Praha, ČR

Implantologie

Tranzitorní období u celkových defektů chrupu horní čelisti

plantátů (tuhost plastových matic), rozložení žvýkacích sil mezi mukózní složku a implantáty (mění se protézni lože při hojení sliznice a remodelace alveolárního hřebene), ale zejména velmi obtížně udržovatelná ústní hygiena. Jiné a patrně výhodnější řešení je využití dvou až čtyř tranzitorních (dočasných) implantátů k podpoře stability protézy. Tyto implantáty zavádíme mezi definitivní implantáty, to vše při snaze zachovat dostatečnou vzdálenost mezi všemi fixturami.

V horní čelisti je situace vždy obtížnější. Kvalita kosti je horší než v čelisti dolní a také není možné egalizovat v takovém rozsahu jako v mandibule. K tomu téměř vždy musíme pro omezenou vertikální nabídku kosti v laterálních úsecích augmentovat. S méně kvalitní kostní tkání souvisí nutnost zavedení většího počtu fixtur a delší doba potřebná k jejich vhojení. Do bezzubé horní čelisti zavádíme většinou osm implantátů. Počet implantátů je samozřejmě odvislý od tvaru a velikosti bezzubé maxily, typu budoucí náhrady, popřípadě rozsahu dentice v dolní čelisti. Rozhodující jsou i čelistní vztahy a konstituce pacienta. Pozice fixtur určuje především nabídka kostního objemu, tedy zejména přítomnost horizontálních defektů alveolárního hřebene. Při implantaci v bezzubé horní čelisti je kvalitní oseointegrace implantátů nadřazena jejich dokonalé pozici a angulaci. Dálší fixtury se snažíme zavést v místech prvních molárů. Ostatní implantáty by měly být usazeny rovnoměrně v celém rozsahu maxily přibližně symetricky. Pokud je alveolární hřeben v dostatečné šíři, pak místa implantátů určujeme podle typu plánované finální protetické náhrady. Tam, kde chceme implantáty zatížit finálním šroubovatelným můstkem, nejsme při operaci příliš nuceni dodržovat pozice implantátů. Při větším počtu zavedených implantátů lze zhotovit můstek i s distálními volnými členy. Dělit šroubovatelný můstek na menší segmenty nepřináší v horní čelisti žádnou výhodu.

Pokud chceme zhotovit cementované můstky, je nezbytné zavést implantáty přesně do míst plánovaných pilířů. Musíme použít chirurgickou šablonu a implantovat do oblasti prvních molárů (M_1), prvních premolárů (P_1), špičáků (C) a středních řezáků (I_1). Navíc je nutné implantovat ve směru co nejvíce shodném s osou budoucích korunek (obr. 13–20). Dalším předpokladem je dostatečná výška alveolárního hřebene zejména v estetické oblasti horní čelisti. Absence měkkých tkání v mezizubním prostoru je velkým estetickým hendikepem. Malé můstky s přidanou růžovou keramikou nepůsobí příliš přirozeně a pro pacienta je vždy esteticky přijatelnější rozsáhlá konstrukce s růžovou keramikou či pryskyřicí, která doplňuje chybějící měkkou tkáň. Kompromisem může být i frontální cementovaný můstek v rozsahu mezi špičáky laterálně doplněný dvěma tříčlennými můstky.

Tranzitorní období při ošetření bezzubé horní čelisti

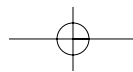
Implantace v bezzubé horní čelisti ve velké většině případů vyžaduje augmentaci spodiny čelistní dutiny. Souhrnná doba léčby se mění podle kvality a nabídky kosti v době zahájení léčby, charakteru augmentačního materiálu, počtu a typu implantátů. Celková rekonstrukce totálních defektů chrupu horní čelisti pomocí implantátů trvá šest měsíců až jeden rok. V průběhu tohoto období pacient většinou nosí celkovou snímatelnou náhradu, kterou je nezbytné po každém operačním výkonu upravit. Po operaci je přítom nejvýhodnější, pokud pacient protézu určitou dobu nenesí. Teprve po dvou týdnech se náhrada upraví měkkou rebazovací hmotou tak, aby byla stabilní a v ústech se nepohybovala. Důležité je její symetrické zatížení vlastními zuby nebo protézou v protilehlé čelisti. Implantáty necháváme hojit zašité pod sliznicí, přesto jejich zatížení snímatelnou náhradou je nekontrolovatelné a může způsobit přetížení a selhání některé z fixtur. Celá etapa léčby je pro pacienty velmi náročná. Ať už se jedná



Obr. 1 Imediálně zhotovený provizorní můstek na šesti fixturách v horní čelisti.



Obr. 2 Můstek vyrobený z imediální celkové náhrady horní čelisti.



Implantologie

Tranzitorní období u celkových defektů chrupu horní čelisti

o hojení extrakčních ran, konsolidaci augmentované čelistní dutiny, či vhojování kostních štěpů nebo implantátů. Pacienti často obtížně akceptují fakt, že snímatelná náhrada je přechodným řešením, a tak se stává, že v průběhu ošetření ztrácejí trpělivost a odhodlání, se kterým se do léčby pustili. Nežádá se dotazují na možnost fixního můstku i v době vhojování implantátů.

Existují různé možnosti, jak zkrátit nebo zcela eliminovat období bezzubosti. Jako nejlogičtější řešení se jeví možnost zhotovit provizorní fixní můstek na bezprostředně zavedených implantátech. Výhoda je zřejmá zejména pro pacienty. Laborant většinou upravenou stávající snímatelnou protézu spojí s provizorními abutmenty a přemění ji na provizorní fixní můstek. Po několika hodinách práce chirurga, protetika a laboranta odchází pa-

cient s přišroubovaným provizorním můstkem fixovaným většinou na šesti implantátech (obr. 1, 2, 3). Můstek spolu s abutmenty musí být zcela dosazen na implantáty a při dotažení natolik stabilní, aby jej pacient mohl nosit bez úpravy po celé období vhojování implantátů. Na závěr ošetření je náhrada vybalancována artikulačním zábrusem. Ihned po odevzdání je protetická náhrada plně v kontaktu se sliznicí a lze ji čistit pouze velmi měkkým chirurgickým kartáčkem. Během následujících dvou týdnů dochází ke zhojení sliznice. Teprve poté dojde k ústupu měkké tkáně a zpřístupní se prostor pod suprastrukturou, který je nutné čistit mezizubním kartáčkem. Hojení sliznice kolem krčků implantátů je obvykle bez komplikací. Je velmi důležité, aby část můstku přiléhající ke sliznici neměla ponechané podsekřiviny. Taková



Obr. 3 Po sejmutí můstku je patrný modelovaný profil sliznice v místě dosedu náhrady.



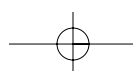
Obr. 4 Správně vyrobený provizorní můstek s dobře čistitelnou slizniční částí.

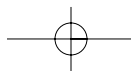


Obr. 5 Nevhodný provizorní můstek s obtížně čistitelnými podsekřivinami.



Obr. 6 Panoramatický snímek defektního chrupu před ošetřením zubními implantáty.





Implantologie

Tranzitorní období u celkových defektů chrupu horní čelisti

místa není pacient schopen řádně čistit. Průskrytice mezi implantáty musí být vyleštěna, aby udržování ústní hygieny bylo snadné (obr. 4, 5). Spojením implantátů do bloku a pečlivou artikulací se minimalizuje jejich přetížení. Existují experimentální studie^{3,4}, které potvrzují, že kolem úspěšných imediálně zatížených implantátů je kostní tkáň kvalitnější a její tvorba je rychlejší. Další výhodou je snadný přechod od provizoria ve finální můstek. Pacient si během doby vhojování fixtur obvykle velmi dobře zvykne na rekonstruovaný skus a pokud finální můstek kopíruje vyhovující čelistní vztahy provizoria, je náhrada rychle přijata. Provizorní můstek nosí po celou dobu výroby finálního můstku a i po nasazení definitivní náhrady může provizorium sloužit jako záloha, jestliže je nutné finální můstek sejmout a například po poškození

opravit. Technika imediálního zatížení bezzubé horní čelisti má však svoje úskalí. Zatímco v čelisti dolní má tento postup prakticky stoprocentní úspěch⁵, v horní čelisti bývá spojen s vyšším stupněm selhání než ošetření standardní. Implantaci do bezzubé čelisti provádíme obvykle po 2–3 měsíčním hojení extrakčních ran. V tomto období je pacient nucen nosit celkovou náhradu. Je samozřejmě možné implantovat okamžitě po extrakci zubů, popřípadě bezprostředně tyto implantáty zatížit. Technika imediální rekonstrukce v horní čelisti není v žádném případě odzkoušeným postupem, i když existuje řada úspěšných kazuistik⁶. Kromě nevhojených implantátů hrozí i selhání augmentačních procedur, výrazná marginální rezorpce a vytvoření kostních defektů kolem uvolněných fixtur.



Obr. 7 Zbytkový chrup s pilíři, které nebylo možné dlouhodobě zachovat.



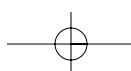
Obr. 8 Odkrytí implantátů zavedených do mezer mezi zuby.

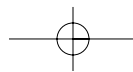


Obr. 9 Provizorní můstek cementovaný na finálních abutmentech.



Obr. 10 Zhojená sliznice 10 týdnů po extrakcích zubů.





Implantologie

Tranzitorní období u celkových defektů chrupu horní čelisti

V případě, že pacient má v horní čelisti řadu svých zubů, které jsou indikovány k extrakci, můžeme se vyhnout situaci, kdy jsme postaveni před problém jak provizorně bezzubou čelist ošetřit. Přestože plánujeme na dně čelistní dutiny augmentovat a současně nebo s odstupem zavést implantáty, je možné se vyhnout snímatelným protézám. Plánovaně vedené extrakce probíhají ve dvou fázích. Nejprve vytáhneme zuby v oblasti čelistní dutiny, aby bylo možné provést sinus lift, tzn. druhé premoláry a první moláry. Snažíme se odstranit i zuby v jejichž pozicích je přítomnost implantátů pro finální náhradu důležitá (špičáky a střední řezáky). V ústech ponecháme zuby, které není racionální držet v ústech pacienta dlouhodobě, ale které mohou po určitou dobu po obroušení nést provizorní fixní můstek. Ke zhotovení takového můstku postačují čtyři,

vzácně tři zuby. Většinou využíváme postranní řezáky, druhé premoláry či druhé moláry. Imediálně zhotovený provizorní můstek můžeme opatřit zanořenými (pontopinovými) mezičleny ve snaze udržet přirozený tvar zvlněné gingivy v okolí extrahovaných zubů. Extrakční rány necháme pod můstkem zcela zhojit a přibližně po deseti týdnech postupujeme konvenčním způsobem. Po sejmutí můstku implantujeme do mezer mezi pahýly, v nutných případech augmentujeme a vše se snažíme uzavřít primární suturou. Snažíme se zavést alespoň pět, lépe šest fixtur (obr. 6, 7, 8). Na závěr operace opět fixujeme původní provizorní můstek. Pacient tak odchází z ordinace s pevnou náhradou, která navíc chrání operovanou oblast před poraněním, především při přijímání stravy. Po vhojení implantátů sejme můstek, provedeme druhou fázi implantace a po otisku od-



Obr. 11 Zvlněný profil sliznice v místě původních mezizubních papil.



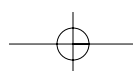
Obr. 12 Zavedené poslední dvě fixtury s využitím papily šetřícího řezu.

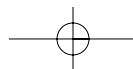


Obr. 13 Zkouška konstrukce na finálních abutmentech v ústech.



Obr. 14 Finální můstek na pracovním modelu – pohled en face





Implantologie

Tranzitorní období u celkových defektů chrupu horní čelisti

krytých implantátů vyrobíme v laboratoři druhý provizorní můstek. Těsně před jeho nasazením, zbylé zuby v dutině ústní extrahujeme. Je velmi vhodné, aby můstek byl dostatečně mechanicky odolný. Pokud není zvolena žádná výztuha, můstek opakovaně praská. Většinou jej nestačí vyztužit drátem a zhotovit masivní pryskyřičný blok, ale je nutné zlepšit mechanické vlastnosti můstku například karbonovým vláknem nebo litou konstrukcí. Můstek přišroubovaný na implantátech, i když je provizorní, je daleko více stabilní a pacienti jej od prvního dne mnohem více zatěžují. Provizorní můstek je možné i cementovat. Od této chvíle má pacient v ústech stabilní pevnou náhradu srovnatelnou s finálním můstkem. Další průběh ošetření je obdobný úvodu. Po vytažení posledních zubů necháme extrakční rány zhojit. Opět přibližně po deseti týdnech od-

šroubujeme můstek a implantujeme do připravených mezer. Zavedeme zbývající počet implantátů a opět ránu zašíjeme a můstek nasadíme zpět (obr. 9–12). V některých případech jsme nuceni jej mírně zabrousit, aby se po dosažení pouze lehce dotýkal právě sešité měkké tkáně. Po vhojení i těchto implantátů a jejich následném odkrytí je v opakovaných návštěvách zhotovena finální konstrukce, popřípadě fixní můstky (obr. 13–20).

Pokud jsou pahýly vlastních zubů již málo kvalitní, ponecháme raději více pilířů a zavedeme menší počet fixtur, většinou spolu s augmentací v zadních partiích maxily. Veškeré regenerační výkony jsou pod provizorním můstkem lépe chráněné před přetížením. Po vhojení fixtur zbylé zuby vytáhneme a do extrakčních ran zavedeme druhou sérii implantátů. Bezprostředně poté všechny im-



Obr. 15 Detail – dva tříčlenné můstky vlevo.



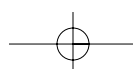
Obr. 16 Detail – protetické náhrady vpravo.



Obr. 17 Finálně dotažené a zaslepené protetické pilíře v ústech.



Obr. 18 Nacementované můstky v ústech pacienta.



Tranzitorní období u celkových defektů chrupu horní čelisti

plantáty (i ty právě usazené) zatížíme provizorním můstkem (obr. 21).

U pacientů, kde k podpoře provizorního můstku chybí dostatečný počet zubů, stabilita implantátů není dokonalá, popřípadě je nezbytná rozsáhlá řízená kostní regenerace zvažujeme zavedení tranzitorních implantátů. Jedná se o velmi úzké až jehlovité implantáty, které zavrtáváme do míst, kam neplánujeme implantovat vlastní válcové fixtury. Okraje kostních lůžek po extrakcích bývají velmi tenké, přesto právě do těchto míst je nejlépe zakotvit tranzitorní implantáty. Pokud i zde nenacházíme dostatek prostoru, zavádíme tyto tzv. mini-implantáty více palatinálně. Provizorní fixtury šroubujeme ihned po extrakci zubů či až po zhojení sliznice na alveolárním výběžku současně s augmentací, popřípadě společně s finálními implan-

táty (obr. 22). Zatížení pomocí dočasných implantátů provizorním můstkem bývá bezprostřední. K oseointegraci tranzitorních implantátů nedochází. Jejich stabilita je čistě mechanická a funkčnost těchto můstků dočasná. Často dochází k odhojování krajních fixtur a k prasklinám či zlomeninám pryskyřičných můstků, avšak ve velké většině náhrady vydrží po celou dobu, než jsou definitivní implantáty oseointegrované (obr. 23–27).

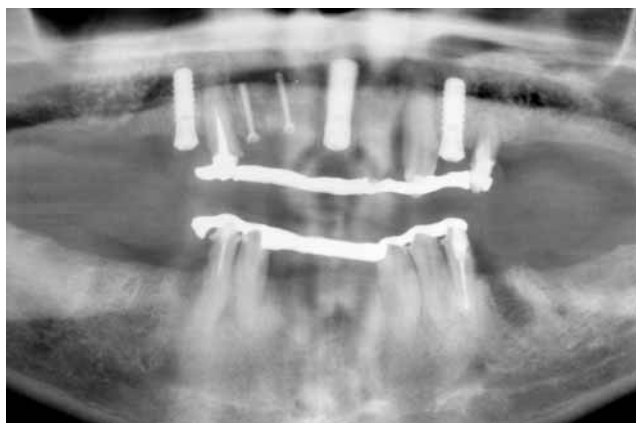
Samozřejmě jsou i jiné možnosti protetického ošetření přechodného období, kdy pacienti mají nekvalitní chrup určený k extrakci. Na zbývající pilíře můžeme zhotovit teleskopickou konstrukci a zuby postupně tahat, aniž se výrazně změní stabilita dané hybridní náhrady. Současně můžeme pod protézou implantovat a v momentě, kdy poslední zuby ztrácejí svůj význam, extrahovat vše a zatížit již dříve



Obr. 19 Finální panoramatický snímek s náhradami fixovanými na implantátech a zubech.



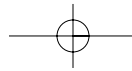
Obr. 20 Úsměv pacienta s finálními můstky.



Obr. 21 Stav po implantaci, augmentaci (sinus lift) a fixaci dvou kostních bločků v horní čelisti; provizorní můstek fixován na zbývajících zubech.



Obr. 22 Stav po implantaci v obou čelistech; tranzitorní implantáty v horní čelisti jsou osazené provizorním můstkem.



Implantologie

Tranzitorní období u celkových defektů chrupu horní čelisti

vhojené implantáty. Jiným způsobem ošetření bezzubé horní čelisti je implantace do kostní tkáně, která se v dostatečné míře nachází mimo alveolární výběžek. Do oblastí pterygoidních výběžků nebo do zygomatické krajiny je možné implantovat, aniž bychom museli před výkonem augmentovat. Lepší design a kvalitnější povrch implantátů nám dnes dovoluje zatěžovat fixtury častěji velmi brzy po implantaci. Především z technických důvodů je velmi obtížné v den implantace osadit implantáty definitivní protézou. Poprvé tento postup byl aplikován u systému Brånemark System Novum (Nobel Biocare AB, Göteborg), kdy se na tři fixtury zavedené do dolní čelisti fixoval prefabrikovaný třmen společně s finální pryskyřičnou náhradou. Hlavní nevýhodou byla omezená tvarová nabídka předem vyrobených titanových třmenů a neestetická mezera mezi třmenem

a okrajem sliznice, která se vytvořila postupnou resorpcí alveolárního hřebene⁷. Zcela jiná je technologie počítačem navigované implantace, která vyžaduje precizní a časově náročnou analýzu na prostorovém CT snímku, zhotovení pryskyřičného modelu čelisti, přesnou vrtací šablonu v podobě budoucí protézy a podle předem naplánované pozice implantátů již vyrobenou finální náhradu. Patrně nejznámějším představitelem této technologie, která je již mnoho let k dispozici i u nás, je systém Teeth-in-an-hour[®] Brånemark System[®] (Nobel Biocare AB, Göteborg). Přes zřejmé přednosti je nutné poznamenat, že zatím chybí dostatečně dlouhá doba klinických zkušeností^{8,9}. Asi největším nedostatkem je předem vyrobená finální suprakonstrukce, jakoby se zapomnělo, že po každém chirurgickém výkonu dochází k větší resorpci marginální partie hřebene.



Obr. 23 Inzerce dočasného implantátu pod augmentovanou partii horní čelisti.



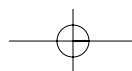
Obr. 24 Provizorní můstek imediálně fixovaný na dočasných fixturách po dvou letech používání.

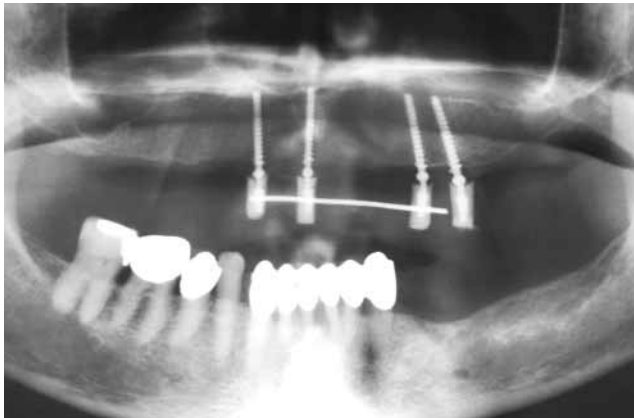


Obr. 25 Po odhojení krajního provizorního implantátu byl můstek zkrácen.



Obr. 26 Po sejmutí provizorního můstku jsou tranzitorní implantáty mírně pohyblivé.





Obr. 27 Snímek dva roky po augmentaci na dně čelistní dutiny a zavedení provizorních implantátů.

V horní čelisti musí být náhrada se sliznicí alveolárního hřebene v kontaktu, aby nedocházelo k fonetickým problémům. Ústup alveolárního hřebene vede k nutnosti rebaze celé náhrady. Při otiskování a především fixaci definitivního můstku by měla být měkká tkáň v okolí implantátů již zcela zhojená a tvarem ustálená. V případě imediálního zatížení implantátů finální protézou se lékař společně s pacientem nemohou dohodnout na vzhledu krčkové partie celého můstku. Zdá se, že pro zatížení finálních implantátů provizorním můstkem by mohla v budoucnu technologie navigované implantace být určitým přínosem.

Plánovaně vedené extrakce s využitím tranzitorních můstků

Již při analýze situace v dutině ústní a na rentgenogramu a při plánování implantace bychom se měli rozhodnout zda budoucí suprakonstrukce bude k abutmentům fixovaná cementem nebo přišroubovaná. Rozhodnutí zda je výhodnější můstek lepený nebo podmíněně snímatelný není jednoznačné. Vždy existují argumenty opravňující to či ono ošetření. Jednotný názor nenajdeme ani v odborné literatuře a přes obecné výhody a nevýhody lepených náhrad stejně jako šroubovaných protéz neexistují pevná kritéria jejich indikace. Spíše se jedná o posouzení konkrétní situace v ústech pacienta, využití pozitiv daného postupu s přihlédnutím ke znalostem a zkušenostem jak chirurga, tak i protetika.

K ošetření bychom měli přistupovat v době, kdy zuby v maxile jsou již pohyblivé, ale nejsou zcela uvolněné a resorpce alveolárního hřebene není výrazná. Jedná se nejčastěji o situace, kdy pacient trpí parodontitidou a odborná léčba ztrácí svůj racionální důvod, nebo stavy, kdy pacient má v horní čelisti můstek na zubech, které nejsou dostatečně stabilní. Samozřejmě netaháme pevné zdravé zuby, ale pilíře, které svým špatným biologickým faktorem výrazně omezují funkci stomatognátního systé-

mu. Včasné extrakce mohou pomoci uchránit plnohodnotný alveolární hřeben před výraznou resorpcí a tím přispět k lepší estetice finální náhrady nesené na implantátech. Oblast úst a obličeje je pro pacienty velmi citlivým regionem a jakákoli změna je velmi intenzivně vnímána. Postupné úpravy protetické náhrady spojené spíše s úpravou okluze a implantací ve dvou fázích dovolují pacientovi dříve vykonávat zaměstnání a být společensky aktivní bez dlouhodobé pracovní neschopnosti. Pacient má pozitivní přístup k léčbě a nedochází tak rychle ke ztrátě jeho úvodního nadšení z nutných zásahů.

Stabilní provizorní můstek dovoluje ponechat zavedené implantáty často ve spojení s řízenou kostní regenerací dostatečně dlouhou dobu nezatíženě. Můstek zůstává pevný i po odkrytí implantátů, kdy snímatelná protéza i přes rebazi velmi obtížně adhezuje k protéznímu loži. Dobře provedená rekonstrukce čelistních vztahů v době zhotovení provizorního můstku se pouze registruje při výrobě finální suprakonstrukce. Přijetí takové náhrady pacientem je obvykle velmi dobré. Po celou dobu provizoria si pacient zvyká na protetikem zvolený tvar, velikost, barvu a postavení zubů v náhradě. Pokud není spokojen, pak má ucelenější názor na to, co by mělo být u definitivního můstku změněno. Zhotovení finální náhrady je tak snazší a rychlejší. Největší výhodou samozřejmě zůstává trvalá fixní náhrada v ústech pacienta a klidné hojení zavedených implantátů. Pacient musí být úvodem srozuměn s těmito benefity, za které platí jednak celkově delší dobou ošetření (minimálně o půl roku) a dražší léčbou (dva provizorní můstky a provizorní protetické pilíře navíc).

(Finální laboratorní práce: Jan Dlouhý, Dentila, s. r. o., Volkovova 18, Praha 4, ČR.)

Literatura

1. Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Brånemark P-I, Jemt T. Long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990; 5: 347-59.
2. Belsler UC, Mericske-Stern R, Bernard JP, Taylor TD. Prosthetic management of the partially dentate patient with fixed implant restorations. *Clin Oral Implants Res* 2000; 11(suppl.1): 126-45.
3. Miyata T, Kobayashi Y, Araki H, Ohto T, Shin K. The influence of controlled occlusal overload on peri-implant tissue. Part III: a histologic study in monkeys. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000; 15: 425-31.
4. Appleton RS, Nummikoski PV, Pigno MA, Cronin RJ, Chung KH. A radiographic assessment of progressive loading on bone around single osseointegrated implants in the posterior maxilla. *Clin Oral Implants Res* 2005; 16: 161-7.
5. Testori T, Meltzer A, Del Fabbro M, Zuffetti F, Troiano M, et al. Immediate occlusal loading of Osseotite implants in the lower edentulous jaw. A multicenter prospective study. *Clin Oral Implants Res* 2004; 15: 278-84.
6. Balshi TJ, Wolfinger GJ. Teeth in a day for the maxilla and mandible: case report. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003; 5: 11-6.
7. Brånemark P-I, Engstrand P, Öhrnell L-O, Brånemark Novum : A new concept for rehabilitation of the edentulous mandible. Preliminary results from a prospective clinical follow-up study. *Clin Implant Dent Rel Res* 1999; 1: 2-16.
8. Marchack CB. An immediately loaded CAD/CAM-guided definitive prosthesis: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2005; 93: 8-12.
9. Van Steenberghe D, Molly L, Jacobs R, Vandekerckhove B, Quirynen M, et al. The immediate rehabilitation by means of a ready-made final fixed prosthesis in the edentulous mandible: a 1-year follow-up study on 50 consecutive patients. *Clin Oral Implants Res* 2004; 15: 360-5.
10. Misch CE. Principles of cement-retained fixed implant prosthodontics: Part IV Implant prosthodontics and maintenance. Contemporary implant dentistry, druhé vydání. Carl E. Misch. *Editorial Mosby St Louis*, 2001: 549-73.