proLékaře.cz | 19.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
roč. 112
2012, č. 2
s. 57–63

Použití nitrokostních miniimplantátů k retenci celkových snímatelných náhrad. Dvouletá studie

(Klinická práce – prospektivní studie)

Miniimplant Supported Full Dentures. Two-years Study.

(Clinical Prospective Study)

Barták P.[1,2], *Šmucler R.*[1,2]

[1]Klinika a institut estetické medicíny Asklepion, Praha
[2]Stomatologická klinika 1. LFUK a VFN, Praha

SOUHRN

Cíl práce: Autoři sdělení studovali možnost zvýšení retence celkových snímatelných náhrad za pomoci nitrokostních implantátů o malém průměru (dále miniimplantátů). Ve studii prováděné čtyřmi stomatology za stejných kautel (snížení interpersonálních rozdílů) zjišťovali přežití okamžitě funkčních miniimplantátů po dobu dvou let.

Výsledky: V období červen 2003 – leden 2010 bylo čtyřmi stomatology ošetřeno celkovou snímatelnou náhradou fixovanou pomocí miniimplantátů 80 pacientů, kteří splnili kritéria studie. Celkem bylo zavedeno 335 miniimplantátů. Do horní čelisti bylo zavedeno 99 miniimplantátů, do dolní čelisti pak 236 miniimplantátů. Průměrně byly jednomu pacientovi zavedeny 3,72 miniimplantáty. Pacienti byli pravidelně sledováni a po 24 měsících bylo provedeno vyhodnocení. V uvedeném období selhalo 29 (tj. 8,66 % miniimplantátů) u 10 pacientů, ale 306 implantátů bylo plně funkčních. U tří pacientů muselo být započato celé ošetření znovu anebo bylo nahrazeno jiným („konvenční" implantáty), tj. selhání ošetření u 3,75 % pacientů.

Závěr: Ošetření celkovou snímatelnou náhradou s retencí pomocí miniimplantátů lze označit za dlouhodobě provizorní s vysokou mírou prediktability výsledku. Jedná se o postup, který může být alternativou k zavedení implantátů o standardním průměru. Porovnání se studiemi, které se týkají konvenčních implantátů, je obtížné. Lze však říci, že konvenční implantáty mají vyšší úspěšnost a indikace miniimplantátů je oprávněná v případech, kdy jsou konvenční implantáty kontraindikovány (anatomická situace a nemožnost augmentace, omezené časové a ekonomické možnosti atd.).

Klíčová slova: miniimplantát – zubní implantát – snímatelná náhrada – medicínsky kompromitovany pacient

SUMMARY

Aim of study: The authors of this paper studied possibility of increase of total removable dentures retention using intraosseous implants of small diameter (hereinafter mini dental implants). The study conducted by four dentists under the same conditions (due to reduction of interpersonal differences) investigated survival of immediately functioning implants for two years.

Results: From June 2003 to January 2010, four dentists treated 80 patients with total removable denture fixed by mini dental implants; all these patients met study criteria. This was a group of patients in which many of them were medically compromised (patients with cancer and patients with uncontrolled diabetes). Ninety-nine mini dental implants were installed to maxilla and 236 mini dental implants were installed to mandible. In total, 335 mini dental implants were instal-

proLékaře.cz | 19.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
roč. 112
2012, č. 2
s. 57–63

led. In average, 3.72 mini dental implants were installed to each patient. The patients were regularly followed-up and final evaluation was performed after 24 months of follow-up. In the follow-up period, 29 (8.66%) mini dental implants failed in 10 patients. In total, 306 mini dental implants were fully functioning. Total treatment had to be reinitiated or another method ("standard" implants) had to be used in three patients, i.e. treatment failed in 3.75% of patients.

Conclusion: Treatment with total removable denture with retention using mini dental implants could be considered long-term provisional solution with high rate of outcome predictability. This procedure can be an alternative to installation of implants with standard diameter. Comparison with trial investigating standard implants is difficult; however standard implants have higher success rate and indication to use mini dental implants is reasonable in patients in whose standard implants are contraindicated (anatomical conditions and impossible augmentation, medically compromised patients, limited time and financial possibilities etc.).

Key words: mini dental implant – dental implant – removable denture – medically compromised patient

Čes. Stomat., roč. 112, 2012, č. 2, s. 57–63

ÚVOD

Obecnými vlastnostmi miniimplantátů se zabýval článek Deset úhlů pohledu na výhody a nevýhody zubních miniimplantátů v tomto časopise [9]. Jako krátké shrnutí lze uvést, že se nejčastěji za miniimplantáty považují šroubové kovové zubní implantáty s průměrem menším než 2,5 mm, zaváděné samořezně (metoda *auto advancing*, *self-tapping*). Miniimplantáty bývají většinou ve formě one-piece, tedy nitrokostní, transmukózní i protetická část je v jednom dílu. Výhodami použití miniimplantátů jsou zejména: možnost ošetření i v případě užšího alveolárního výběžku bez nutnosti augmentace, jednodušší postup v chirurgické fázi a nižší finanční náklady. Mezi nevýhody patří především nižší mechanická odolnost miniimplantátů, nižší úroveň zakotvení v kortikální kosti, problematický estetický výsledek ošetření v případě fixních prací díky malému průměru krčkové části a nemožnosti angulovat protetickou část. Nově se však objevují systémy, které poslední uvedený nedostatek řeší rozdělením miniimplantátu na dvě části – fixturu a abutment.

Celkové snímatelné náhrady jsou považovány za standardní způsob ošetření pacientů s bezzubými čelistmi. Při nedostatečně velké ploše a nepříznivé konfiguraci protézního lože může být problematická retence i stabilita celkové snímatelné náhrady. Nejsou výjimečné situace, kdy, zejména při pokročilé atrofii alveolárních výběžků [4], je retence dolní celkové snímatelné náhrady natolik nedostatečná, že náhradu pacient není schopen užívat. V horní čelisti je relativně vyšší stupeň retence celkové náhrady „vykoupen" nutností překrýt celou oblast tvrdého patra, což negativně ovlivňuje vnímání chuťových a termických podnětů. V některých případech může vést k pocitům dávení. Nezřídka se díky těmto problémům zubní lékaři setkávají s tím, že pacienti užívají celkové náhrady pouze příležitostně, například ve společnosti, nebo vůbec [1].

Problematiku nízké retence lze někdy zmírnit či vyřešit za pomoci doma aplikovaných adhezivních prostředků. Z dlouhodobého hlediska však není toto řešení nejvhodnější. Vyhneme-li se méně efektivním alternativám (např. submukózní či subperiostální umístění nejrůznějších retenčních prvků) jsou nitrokostní implantáty nejlepší variantou ošetření pro pacienty požadující zejména stabilitu náhrady a absenci patrové desky. Přínos implantátů je nesporný, diskuse se vedou jen o jejich nezbytném minimálním počtu a konstrukci suprastruktur. Někteří autoři považují ošetření celkovou snímatelnou náhradou bez implantátů za řešení snižující kvalitu života [10]. V praxi často narážíme na medicínské a nezřídka i finanční kontraindikace implantátů. Se zvyšujícím věkem pacientů také vyvstávají typické limitace gerontostomatologie (obavy z chirurgického výkonu a délky ošetření, obtížné udržování hygieny dutiny ústní, ztížená komunikace lékaře s pacientem atd.). V devadesátých letech dvacátého století se objevila možná alternativa ošetření v podobě miniimplantátů. Tak jsou spíše administrativně označovány implantáty s průměrem menším než 2,5 mm. Původně byly zavedeny jako provi-

proLékaře.cz | 19.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
roč. 112
2012, č. 2
s. 57–63

zorní (Sendax) [7], ale nečekaná dlouhodobost výsledku u řady pacientů vedla k jejich využití i pro definitivní ošetření. V dubnu 1999 americká agentura FDA uznala jeden ze systémů miniimplantátů jako systém pro „permanentní" implantaci, a to jak pro fixní tak pro snímatelná řešení, což podporují studie [8].

Jedná se o návrat ke způsobu ošetření ne nepodobnému implantacím ve starověkém Egyptě [3, 5], jenž byl v historii v mnoha obměnách využit opakovaně [5]. Spíše než o průměr implantátu jde při tomto typu ošetření o jeho protokol, spočívající obvykle ve flapless (bez odklopení) implantaci samořezným šroubem s vysokou primární stabilitou, který je okamžitě opatřen protetickou konstrukcí. Výhodou pro pacienta je ve srovnání s „konvenční" implantací výrazně nižší časová, zdravotní i finanční zátěž. Nevýhodou pro lékaře je nutnost zvládnout specifický způsob zavádění fixtur a nutnost přizpůsobit svůj pohled novému typu ošetření, které se řídí poněkud odlišnými pravidly, která jsme popsali v tomto časopisu [9].

MATERIÁL A METODIKA

1. Soubor pacientů

Celkový počet pacientů zařazených do studie byl 89. Ze studie byli vyloučeni pacienti, kteří se nedostavili nebo se nemohli dostavit na kontroly ve stanovených intervalech (celkem devět). Do vyhodnocení studie bylo zahrnuto 80 pacientů ve věkovém rozmezí 53–95 let.

Jednalo se o skupinu pacientů, u kterých nebylo možno zavést konvenční implantáty pro nedostatečnou šíři alveolární kosti a u kterých nebyla provedena augmentace. Dva pacienti ze souboru měli špatnou zkušenost z předchozího řešení konvenčními implantáty (vyloučení) a miniimplantáty volili bez ohledu na možnost zavedení fixtur konvenčních průměrů. Celkově bylo v rámci studie konzultováno 98 pacientů. Devět z nich si výkon rozmyslelo. Všichni pacienti měli vlastní, podle nich nevyhovující celkovou snímatelnou náhradu v horní, dolní či obou čelistech.

Pacientům bylo zavedeno 99 miniimplantátů do horní a 236 do dolní čelisti. Tato distribuce je dána tím, že pacienty byla jako nejpalčivější problém vnímána nízká stabilita dolní celkové náhrady, což je v souladu s klinickou praxí. Umístění miniimplantátů bylo nejčastěji do pozic zubů 13, 11, 21, 23 a 43, 41, 31, 33.

V úvodní návštěvě bylo v rámci vyšetření buď zjištěno, že pro účely pozdějšího protetického ošetření budou vyhovovat stávající celkové snímatelné náhrady, nebo bylo rozhodnuto o zhotovení náhrad nových. Indikace ke zhotovení nových náhrad byly: nedostatečně objemné sedlo pro polymeraci matric zásuvných spojů, nevyhovující okluzní a artikulační poměry u stávajících náhrad, žádost pacienta o zhotovení nové náhrady z estetických důvodů. Pokud byly zhotoveny náhrady nové, vždy byla jejich součástí individuálně zhotovená litá výztuž z chromkobaltové slitiny. Horní celkové náhrady byly zhotoveny s litou redukovanou patrovou deskou.

2. Indikace

Miniimplantáty byly zavedeny do bezzubých čelistí, kde slouží jako jediný retenční prvek celkových snímatelných náhrad. Miniimplantáty byly pro tento účel použity u pacientů s nedostatečným vestibuloorálním rozměrem alveolárního výběžku pro zavedení „konvenčních" fixtur v případech, kdy nebyla provedena augmentace kostní tkáně.

3. Materiál

Sendax MDI Systém, *IMTEC Corp. - USA.*

Fixtury s patricí kulového zásuvného spoje o průměru 1,8 mm (167 ks) a 2,4 mm (168 ks). Složení: Ti6A13Va.

Systém matric typu O-Ring: Micro Metal Hausing.

proLékaře.cz | 19.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
roč. 112
2012, č. 2
s. 57–63

Vrták k perforaci kortikální kosti o průměru 1,1 mm, systém zaváděcích klíčů, resp. ráčna.

Kolénkový násadec s redukcí otáček 7,4:1.

4. Postup

V první návštěvě ošetřující vždy provedl základní intra- i extraorální vyšetření. Klinicky posoudil protézní lože – stav alveolárních výběžků a slizničního krytu včetně pohyblivých částí, stávající náhrady, čelistní vztahy, skusové poměry atd. Cílenými dotazy se snažil vždy zjistit základní problém pacienta s konkrétní náhradou a posoudil, zda jej může vyřešit za pomoci miniimplantátů.

V rámci předimplantačního vyšetření byly zhotoveny studijní modely a intraorální RTG nebo OPG, vždy s kalibračním kovovým tělískem. Zpočátku sloužily ke kalibraci fragmenty ocelového drátu o známé délce, později kalibraci zajišťovaly ocelové kuličky o průměru 5 mm. Vestibuloorální rozměr kostního alveolárního výběžku byl v místech uvažovaných implantací mapován za pomoci kaliperu (Ridge Mapping Caliper, *IMTEC Corporation, USA*) a údaje byly zaneseny do dokumentace. V některých případech byla pro snazší orientaci v bezzubé čelisti vyrobena chirurgická šablona. Ve druhé polovině období studie bylo prováděno cone-beam CT vyšetření (i-CAT, *Imaging Sciences International, USA*). Na základě výsledků vyšetření byly vybrány fixtury odpovídajících délek a průměrů.

V horní čelisti byly použity vždy miniimplantáty o průměru 2,4 mm (99 miniimplantátů), v mandibule bylo zavedeno 167 fixtur o průměru 1,8 mm a 69 fixtur o průměru 2,4 mm.

Kost alveolárního výběžku maxilly vykazuje relativně nízkou denzitu. Proto by měly být pro implantace v maxille určeny výhradně fixtury 2,4 mm. Nejen pro svůj větší průměr, ale také pro odlišné uspořádání závitu oproti fixturám 1,8 mm. V mandibule byly použity fixtury 2,4 mm tehdy, pokud byla šíře alveolárního výběžku ve vestibuloorálním směru minimálně 4,5 milimetru a kostní struktura podle RTG vyšetření vykazovala relativně nízkou denzitu.

V místní infiltrační anestezii byly zavedeny fixtury v souladu s doporučeným protokolem výrobce. Po perforaci sliznice a exploraci kosti byl perforován spirálním vrtákem o průměru 1,1 mm hřeben alveolu. Hloubka zavedení vrtáku je dána strukturou kosti a měla by zajistit pouze perforaci kompakty. Do vzniklé štoly se umístí špička fixtury. Ručními nástroji se pak fixtura zavede do definitivní pozice. Způsob zavedení – *auto-advancing* a *self-tapping*, při němž si implantát sám vytváří zbytek štoly a současně vyřezává v kosti závit, zajistí vysokou primární stabilitu. Po zavedení fixtur se v ústech pacienta za pomoci pryskyřice (GC Reline, *„GC“, Japonsko*) do báze snímatelné náhrady zapolymerovala kovová pouzdra zásuvných spojů typu O-Ring (Micro Metal Housing, *IMTEC Corporation, USA*).

5. Kontroly a statistika

Kontroly probíhají vždy druhý den po ošetření, za týden, za měsíc, po třech měsících a poté vždy po šesti měsících nebo v případě potřeby ze strany pacienta. Finální kontrola pro stanovení výsledku ošetření proběhla po 24 měsících. Během kontrol ošetřující hodnotí: přítomnost miniimplantátu, klinicky pevnost miniimplantátu (vykazuje či nevykazuje pohyb při páčivých pohybech pinzetou), vzhled sliznice v okolí miniimplantátu a v rámci protézního lože, sondovatelnou hloubku v okolí miniimplantátu, pohyb snímatelné náhrady při jejím bidigitálním zatížení, přítomnost kovových pouzder matric v bázi náhrady, přítomnost a stav O-kroužků matric, subjektivní pocity pacienta. Jako neúspěšný byl označený miniimplantát: zcela eliminovaný, vykazující některou známku periimplantitidy (sondáž, exsudace, pohyb, mucositis v okolí miniimplantátu). Implantát, který vykazoval viklavost, byl považován za ztracený i pokud byl v ústech na přání pacienta ještě ponechán (dva případy).

Kontroly prováděl u všech pacientů hlavní autor, aby bylo zamezeno interpersonálním rozdílům v měření. Je však třeba říci, že sám část pacientů ošetřil. Jiného – nezávislého eveluátora, který by mohl být přítomný všem kontrolám, jsme neměli k dispozici.

Výsledky byly statisticky analyzovány Fisherovým statistickým testem (viz níže).

proLékaře.cz | 19.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
roč. 112
2012, č. 2
s. 57–63

VÝSLEDKY

Celkem bylo zavedeno a hodnoceno 335 miniimplantátů zavedených u 80 osob.

Do horní čelisti bylo zavedeno 99 miniimplantátů, vždy o průměru 2,4 mm. Do dolní čelisti bylo zavedeno 236 miniimplantátů, z toho 167 fixtur mělo průměr 1,8 mm a 69 fixtur mělo průměr 2,4 mm.

Od doby implantace během následujících 24 měsíců selhalo 29 miniimplantátů u 10 pacientů, tj. 8,66 %. Bez funkčních problémů bylo 306 miniimplantátů, tj. 91,34 %. Většinou selhal u jednoho pacienta pouze jeden implantát z několika zavedených, což na funkci náhrady nemělo vliv.

U tří pacientů muselo být v důsledku selhání miniimplantátů započato celé ošetření znovu nebo bylo nahrazeno jiným (implantáty o větším průměru), tzn. selhání ošetření u 3,75 % pacientů. To znamená, že 96,25 % ošetření u tohoto souboru bylo po 24 měsících plně funkčních.

Co se týče implantátů, které selhaly, byl statisticky významný rozdíl podle průměru miniimplantátů ($p \leq 0,05$) – Fisherův test.

Miniimplantátů o průměru 1,8 mm selhalo 20 ze 167, tj. 11,97 %.

Miniimplantátů o průměru 2,4 mm selhalo 9 ze 168, tj. 5,36%.

Je třeba uvést, že užší implantáty byly indikovány v případech velmi úzkého alveolárního výběžku. Nelze tedy z výše uvedených dat jednoznačně tvrdit, že větší průměr miniimplantátů je výhodou. Rozdíl je však statisticky významný ($p \leq 0,05$, Fisherův test).

Během zavádění bylo zlomeno celkem pět miniimplantátů (1,49 % zavedených fixtur) a všechny byl nahrazeny jiným. Tedy neovlivňují statistiku studie.

DISKUSE

Miniimplantáty prokázaly vysokou úspěšnost jako retenční prvek celkové snímatelné náhrady po dobu dvou let. Lze předpokládat, a klinická zkušenost autorů to potvrzuje, že většina miniimplantátů zůstane ve funkčním stavu i dobu delší a lze je považovat za řešení nikoli provizorní. Tento předpoklad je však třeba potvrdit studií.

Klíčovou otázkou je porovnání úspěšnosti miniimplantátů a implantátů. Je obtížné srovnat beze zbytku dvě klinické studie a je prakticky nemožné provést komparativní studii na jednom pacientovi s celkovou snímatelnou náhradou. Nezbývá tedy, než srovnat naše výsledky se studiemi a metastudiemi. Jejich výsledky se různí. Weinländer a kol. [11] udávají 100% přežití fixtur ve spojení se snímatelnými náhradami v mandibule po dobu pěti let. Schwarz-Arad a kol. [6] uvádějí přežití implantátů ve spojení se snímatelnými náhradami 95,4 % po deseti letech. Z toho v maxille 83,5 % a v mandibule 99,5 %. Bylo by možné uvést řadu dalších pozorování, v literatuře jich lze dohledat velké množství. Výsledky jsou většinou zhruba o 5 % příznivější [8], než v prezentované studii [2]. Lze tedy říci, že naše výsledky ukazují nižší klinickou úspěšnost miniimplantátů.

Je třeba mít na paměti, že u pacientů v našem souboru bylo ošetření konvenčními implantáty primárně kontraindikováno – vesměs pro úzký alveolární výběžek. Augmentace nebyla možná nebo ji pacient odmítl. Přímé srovnání se shora uvedenými studiemi tedy není možné.

Za povšimnutí stojí 1,5 % peroperačně zlomených fixtur, které je významné. Při zavádění konvenčních implantátů se s touto komplikací nesetkáváme. Její frekvence je při zavádění miniimplantátů velmi závislá na erudici a zkušenosti lékaře, na jeho pečlivosti při vyšetření, při indikační rozvaze a během samotného výkonu.

Fraktury miniimplantátů vzniklé peroperačně mají podle zkušeností autorů dvě hlavní příčiny:

1. Zavádění dlouhé fixtury do kosti s vysokou denzitou. V takovém případě se zlomí miniimplantát nejčastěji v místě přechodu mezi nitrokostní a protetickou částí. V našem souboru byly z tohoto důvodu zlomeny čtyři fixtury třemi ošetřujícími.
2. Zavádění dlouhé fixtury s cílem o bikortikální kotvení v mandibule, která má výrazný podíl denzní kosti na kaudálním pólu svého průřezu. Zde se může ulomit špička mi-

proLékaře.cz | 19.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
roč. 112
2012, č. 2
s. 57–63

niimplantátu v délce cca 2–3 mm, pokud ošetřující použije k finálnímu usazení miniimplantátu větší sílu nebo zavádí fixturu příliš rychle. V našem souboru byla tímto způsobem zlomena jedna fixtura jedním ošetřujícím.
3. Třetí možnou příčinou vzniku peroperační fraktury miniimplantátu udávanou při ústních prezentacích může být jeho příliš rychlé zavádění. Z toho důvodu autoři nepřekračují doporučený počet dvaceti otáček za minutu.

Zlomený a ponechaný fragment lze fakticky považovat za zavedenou, avšak nefunkční část fixtury. Jeho odstraňování by znamenalo pro pacienta zbytečnou zátěž. Chirurgické vybavení zlomené fixtury by nepřineslo žádný prospěch. V operovaném místě by zbyl tak úzký alveolární výběžek, že by nový miniimplantát nebylo možné zavést. Jedinou komplikací, která je se zlomením a ponecháním části fixtury spojená, je nemožnost využít danou lokalizaci pro zavedení nového miniimplantátu. Z těchto důvodů byly zlomené části fixtur ve všech případech ponechány. Nečinily pacientům po celou dobu sledování potíže. V případě, kdy se fixtura zlomila v místech přechodu nitrokostní a protetické části, byla ihned a bez odklopení sliznice cervikální část fixtury ohlazena diamantovým brouskem a „zapuštěna“ co nejhlouběji submukózně.

Ošetření pomocí miniimplantátů je často prezentováno jako zcela jednoduché. Skrývá však mnohá úskalí, a to jak během chirurgické, tak během protetické fáze ošetření. Ta mají být diskutována a demonstrována během praktických kurzů a nezávislých přednášek. Důvodů selhání miniimplantátu v souvislosti se snímatelnými zubními náhradami může být celá řada. Nepatří však mezi ně pouze samotná skutečnost, že byl k ošetření použit nitrokostní implantát o malém průměru. Nejčastější příčinou selhání miniimplantátu je, podle zkušeností autorů, zavedení fixtury mimo alveolární výběžek a mechanické přetížení miniimplantátů.

Při použitém flap-less protokolu chybí přímá kontrola zrakem mezi sklonem alveolárního výběžku a sklonem osy zaváděného miniimplantátu. Pokud se osa zaváděného miniimplantátu od osy alveolárního výběžku výrazněji liší, zejména v případech velmi úzkých alveolárních výběžků, dostane se apikální část miniimplantátu mimo kostní tkáň. V kosti pak zůstává pouze cervikální část miniimplantátu, která je schopna odolat mechanickým vlivům pouze do míry dané rozsahem kontaktu implantát – kost. Z toho důvodu autoři zdůrazňují nutnost pečlivé předimplantační analýzy, nejlépe s pomocí zobrazovacích metod umožňujících trojrozměrné ozřejmení anatomické situace.

Miniimplantáty mají ve spojení se snímatelnou náhradou především funkci retenční. Na přenosu žvýkacího tlaku by se neměly v optimálním případě vůbec podílet. Přenos žvýkacího tlaku ve spojení se snímatelnou náhradou (většinou díky špatně provedené protetické fázi ošetření nebo díky nedostatečným kontrolám – nepodkládání náhrad) znamená téměř jisté selhání. To se projeví buď rozvolněním spojení miniimplantátu s kostí nebo frakturou miniimplantátu. Druhá uvedená komplikace se v našem souboru nevyskytla.

ZÁVĚR

1. Zvýšení retence celkových snímatelných náhrad za pomoci miniimplantátů může být alternativním způsobem ošetření vykazujícím dobře předpověditelné výsledky po dobu dvou let s předpokladem vysoké úspěšnosti i v delším časovém intervalu.
2. Miniimplantáty mají s velkou pravděpodobností nižší klinickou úspěšnost, než konvenční fixtury. Měly by být tedy používány jen tam, kde není z jakéhokoli důvodu možné konvenční implantáty použít. Pacient by měl být o této skutečnosti informován. Objektivních důvodů vyššího procenta selhání miniimplantátů ve srovnání s implantáty o větším průměru je velké množství a jejich podrobný rozbor přesahuje rámec tohoto sdělení. Příčinou selhání však nebývá samotný fakt, že byl zaveden implantát o malém průměru.
3. Literárních pramenů týkajících se miniimplantátů je výrazně méně než těch, které studují „konvenční“ fixtury. Je třeba provést více kvalitních a hlavně dlouhodobých studií. Přínosem by byly studie s přímou komparací tam, kde to je technicky možné.

Prohlášení: Autoři nejsou v konfliktu zájmu s cílem studie a interpretací jejích výsledků.

proLékaře.cz | 19.11.2026

ČESKÁ STOMATOLOGIE
roč. 112
2012, č. 2
s. 57–63

LITERATURA

1. **Akeel, R.:** Effect of the Quality of Removable Prostheses on Patient Satisfaction. Journal of Contemporary Dental Practice, roč. 10, 2009, č. 6, s. 1–9.
2. **Grossmann, Y., Levin L., Sadan A.:** A retrospective case series of implants used to restore partially edentulous patients with implant-supported removable partial dentures: 31-month mean follow-up results. Quintessence Int., roč. 39, 2008, č. 8, s. 665–671.
3. **Irish, J. D.:** A 5 500 year old artificial human tooth from Egypt: A historical note. Int. J. Oral. Maxillofac. Implants, roč. 19, 2004, č. 5, s. 645–647.
4. **Jablonski, D.:** The comparison of usefulness prosthetic rehabilitation with removable and fixed suprastructures on endosseous implants. Ann. Acad. Med. Stetin., roč. 50, 2004, č. 1, s. 123–129.
5. **Rosenlicht, J. L.:** History of immediate load in implant dentistry. Interview Dent. Implantol. Update, roč. 15, 2004, č.10, s. 73–79.
6. **Schwartz-Arad, D., Kidron, N., Dolev, E.:** A long-term study of implants supporting overdentures as a model for implant success. Journal of Periodontology, roč. 76, 2005, č. 9, s. 1431–1435.
7. **Sendax, V. I.:** Mini-implants as adjuncts for transitional prostheses. Dent. Implantol. Update, roč. 7, 1996, č. 2, s. 12–15.
8. **Shatkin, T. E., et al.:** Mini dental implants for long-term fixed and removable prosthetics: A retrospective analysis of 2514 implants placed over a five-year period. Compend. Contin. Educ. Dent., roč. 28, 2007, č. 2, s. 92–99.
9. **Šmucler, R., Barták, P.:** Deset úhlů pohledů na výhody a nevýhody zubních miniimplantátů. Čes. Stom., roč. 112, 2012, č. 1, s. 23.
10. **Turkyilmaz, I., Company, A. M., McGlumphy, E. A.:** Should edentulous patients be constrained to removable complete dentures? The use of dental implants to improve the quality of life for edentulous patients. Gerodontology, roč. 27, 2010, č.1, s. 3–10.
11. **Weinländer, M., Piehslinger, E., Krennmair, G.:** Removable implant-prosthodontic rehabilitation of the edentulous mandible: five-year results of different prosthetic anchorage concepts. International Journal of Oral and Maxillofacial Implants, roč. 25, 2010, č. 3, s. 589–597.

Doc. MUDr. Roman Šmucler, CSc.
Stomatologická klinika 1. LF UK a VFN
Kateřinská 32
121 08 Praha 2
e-mail: smucler@asklepion.cz