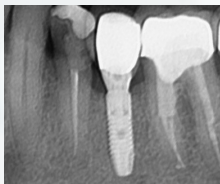


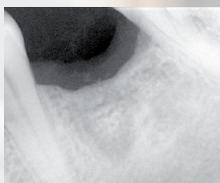
Septodont Case Studies *Collection*

č. 26 – červen 2024

**(P)rezervace kolagenu
po atraumatické extrakci**
Dr. Juraj Brozovič



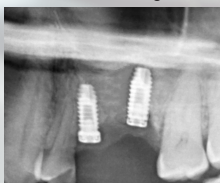
**Výplň kosti po extrakci
před zavedením implantátu**
Dr. Bruno Salsou



**Vyplňování dutin pro
umístění implantátů**
Dr. Bruno Salsou



**Implantáty po extrakci
se zachováním alveolárního
aparátu**
Dr. Carlos Parra Rogel



Úvodník

Sbírka případových studií Septodont je sérií případových studií vytvořených za účelem prezentace efektivního využití našich produktů v různých situacích – od snadno řešitelných až po nejsložitější klinické případy.

V průběhu let se na úspěchu našeho časopisu, který je nyní distribuován na pěti kontinentech, velkoryse podíleli autoři z více než 15 zemí.

Každé nové vydání sbírky případových studií je příležitostí k objevování nových klinických výzev i jejich léčebných řešení. Nynější 26. číslo se zaměřuje na úspěšnou regeneraci kosti po extrakci zubů, přičemž ve čtyřech případech představuje SeptoCone, R.T.R.+ a R.T.R.+ membránu.

- Seznamte se s tím, jak Dr. Juraj Brozovič používá SeptoCone ke stabilizaci krevních sraženin, podpoře hojení kosti a prevenci nadměrné resorpce alveolární kosti. Tuto techniku předvádí na příkladu **kolagenní (p)rezervace dutiny po atraumatické extrakci**.
- Dr. Bruno Salsou znázorňuje použití R.T.R.+ ke zlepšení regenerace kosti před zavedením implantátu. Na dvou případových studiích, z nichž jedna se týká **výplně kosti po extrakci** a druhá **vyplňování dutin pro umístění implantátu**, Dr. Salsou zdůrazňuje, jak složení materiálu usnadňuje jeho umístění a zlepšuje hojení kosti. Tento přístup je účinný jak ve standardních případech po extrakci, tak pro rozsáhlejší zákroky, jako je navýšení tkáně dutiny.
- Dr. Carlos Parra Rogel ve své případové studii **Implantátů po extrakci se zachováním alveolárních tkání** zdůrazňuje, že použití membrány je zásadní pro zajištění správného hojení při kostní regeneraci a zabránění invazi měkkých tkání. Membrána R.T.R.+ díky svému 100% syntetickému složení nejenže splnila očekávání od membrány, nýbrž zároveň řeší nevýhody nesyntetických membrán.

Jednotlivé studie jsou napsány odborníky z praxe, za použití vybraných nástrojů a postupů v jednotlivých případech odpovídá autor. Společnost Septodont upozorňuje, že každý výrobek má oficiální indikaci, která je k dispozici v informačním letáku výrobku.

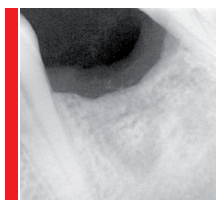
Obsah



(P)rezervace kolagenu po atraumatické extrakci

Dr. Juraj Brozovič

04



Výplň kosti po extrakci před zavedením implantátu

Dr. Bruno Salsou

07



Vyplňování dutin pro umístění implantátů

Dr. Bruno Salsou

09



Implantáty po extrakci se zachováním alveolárního aparátu

Dr. Carlos Parra Rogel

11

(P)rezervace kolagenu po atraumatické extrakci



Juraj Brozovič

Proč jste se rozhodl specializovat na ústní chirurgii?

Ústní chirurgie čelí širokému spektru klinických výzev, a disponuje metodami pro řešení složitých případů, kde konzervativní léčba nestačí. Svým rozsahem navíc překračuje hranice dentoalveolární chirurgie, přičemž vyžaduje odhodlání i disciplínu, aby si zachovala relevantnost, zejména pokud se uvažujeme o augmentativních postupech. Osobně považuji za velmi vzrušující skutečnost, že se nyní můžeme výrazně soustředit na „vytváření“ namísto „odstraňování“.

Jakým výzvám čelíte a jak se připravujete na budoucnost?

Největší výzvou, které čelím, je, jak provádět poněkud náročnější chirurgické zákroky, jako rozsáhlé kostní a měkkotkáňové štěpy, a přitom zůstat v oblasti minimálně invazivních zákroků. Další výzvou je čelit občasným nerealistickým očekáváním inklinujícím k rychlým a méně osvědčeným řešením, kde je klíčová dobrá komunikace při zdůvodňování lékařsky podloženého přístupu. Věřím, že přístup založený na důkazech a držení kroku s literaturou a technologiemi nás v budoucnu udrží na bezpečné straně.

Jaký byl váš první dojem, když jste začali používat SeptoCone? Jak dlouho SeptoCone používáte?

Moje zkušenosti s koncentrovanými kolagenními materiály – zejména s kolagenovými kužely – jsou starší než deset let. Primárně na mne dělají dojem, že se jedná o pružné, stabilní a snadno tvarovatelné materiály.

V jakých situacích používáte SeptoCone a proč?

SeptoCone používám při různých indikacích – od jednoduchých extrakcí až po vyplnění malých cystických kostních dutin. Dobře se osvědčují při stabilizaci krevní sraženiny v takto uzavřených defektech, kdy chceme, aby materiál co nejméně zasahoval do procesu hojení. V dutinách to s oblibou označuji jako „rezervace dutiny“, jejímž výsledkem je pouze stabilní sraženina, na rozdíl od „prezervace“, kdy se partikulární materiál zavádí jako pokus o minimalizaci ztráty kosti. Tento materiál je obzvláště užitečný při léčbě pacientů se sklonem ke krvácení, a to pro svou tvarovatelnost, kompresní vlastnosti i snadné použití. Pro poskytnutí pomoci stačí jeden kužel ve tvaru zubu a křížový steh. Další indikací, ve které vyniká, je minimálně invazivní řešení malých oroantrálních komunikací a otevřených dutin po jednoduchých extrakcích. V kombinaci s mikrošitím může tento přístup zabránit deformaci tkáně, která se vyskytuje po standardních zákrocích, a snížit pooperační diskomfort ve prospěch pacienta.

Zpráva o případě

Pacient, zdravý 57letý muž s dobrou ústní hygienou, měl několik deficientních kompozitních výplní a neměl bolesti. Byla u něj diagnostikována zlomenina kořene premoláru (zub 35). Po atraumatické extrakci, s cílem zabránit nadměrné resorpci alveolární kosti,

byla provedena rezervace dutiny pomocí SeptoCone – kolagenového kuželu s vysokou hustotou – zajišťujícího stabilizaci krevní sraženiny, a tím usnadňujícího hojení kosti. Umístili jsme jediný implantát, který při sledování po šesti letech vykazoval stabilní výsledek.



Obr. 01: Klinická situace – zub 35.



Obr. 02: Zub je extrahován atraumaticky systémem Benex, přičemž je zachováno maximum stěn alveolární kosti.



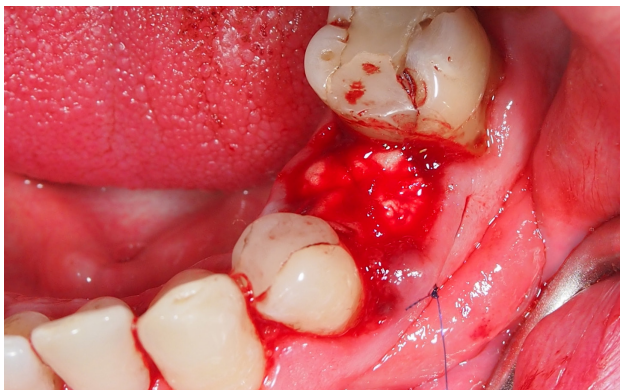
Obr. 03: Po atraumatické extrakci se provede důkladná kyretáž jamky.



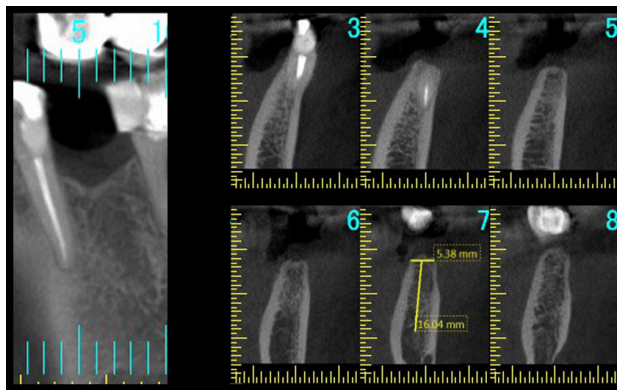
Obr. 04: SeptoCone se umístí do prázdné dutiny jednoduchého premoláru. Kužel lze jemně stlačit pomocí prstů, aby se dosáhlo správného tvaru.



Obr. 05: SeptoCone lze mírným tlakem bezpečně zatlačit až na samé dno kořene.



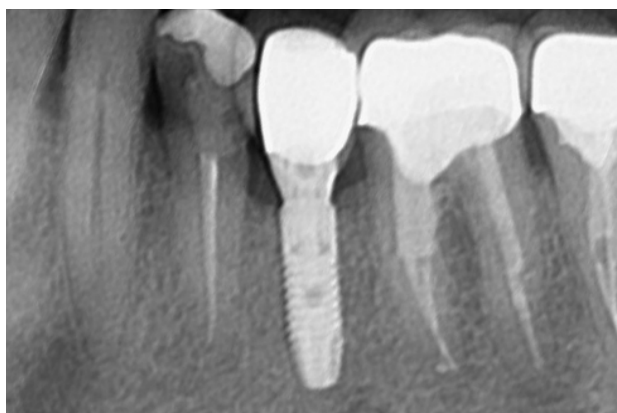
Obr. 06: Abychom zabránili ztrátě kuželu při polykání nebo žvýkání v prvních hodinách léčby, aplikujeme křížový steh (x). Doporučený typ stehu je rychle se vstřebávající steh 5-0 nebo méně. SeptoCone umožňuje otevřené hojení, prostřednictvím velké kolagenové hmoty.



Obr. 07: Kontrolní CBCT rentgen čtyři měsíce po extrakci. Extrakční jamka je kompletně remodelována novou vetknutou kostí.



Obr. 08: Šest měsíců po bezproblémovém zhojení tvrdých a měkkých tkání je v místě zubu 35 zaveden implantát.



Obr. 09: Kontrolní rentgenový snímek po šesti letech.



Autor:

Juraj Brozovič

Specialista na ústní chirurgii.

Odborný asistent na Fakultě zubního lékařství a zdravotnictví v Osijeku.

Doktor zubního lékařství.

Výplň kosti po extrakci před zavedením implantátu

Dr. Bruno Salsou

I Zpráva o případě

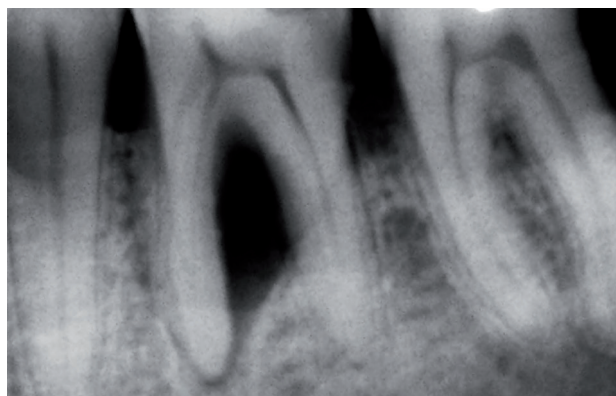
Klinické příznaky

U 55letého pacienta byla zjištěna výrazná pohyblivost zubu 36.

Retroalveolární rentgenologické vyšetření ukázalo defekt furkace 3. stupně, který bránil zachování zubu.

Diagnóza

Bylo rozhodnuto o extrakci zubu a provedení kostní výplně, aby bylo možné zavést implantát.



Obr. 01: Předoperační vyšetření. Furkační defekt u zubu 36.

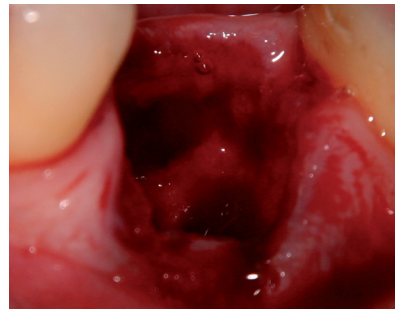
Operační postup



Obr. 02: Klinický obraz.



Obr. 03: Zlomený zub extrahovaný.



Obr. 04: Po-extrakční alveolus.



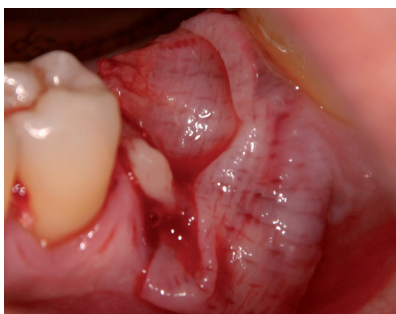
Obr. 05: Stříkačka s technologií R.T.R. + / MBCP® – výplňový materiál, granule o průměru 0,5–1 mm.



Obr. 06: Technologie R.T.R.+ /MBCP® – výplňový materiál nasycený krví.



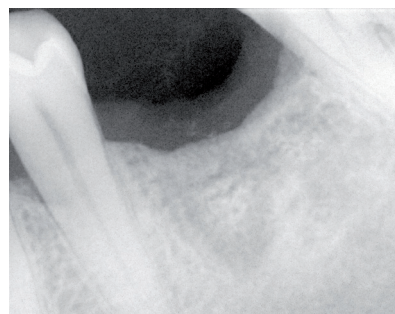
Obr. 07: Alveolus 36 vyplněný technologií R.T.R. + / MBCP®.



Obr. 08: Ochrana štěpu pomocí membrán PRF.



Obr. 09: Repozice laloku a sutura hedvábím 3-0.



Obr. 10: Sledování po šesti měsících – radiografie ukazuje významný přírůstek kostní tkáně. Nyní lze za optimálních podmínek uvažovat o zavedení implantátu.

Závěr

Díky způsobu balení technologie R.T.R.+ / MBCP® v předplněných injekčních stříkačkách je manipulace s materiálem a jeho zavádění snadnější.

Konglomerát vytvořený sraženou krví pomáhá zajistit udržení materiálu v alveole, což je nezbytný prvek pro dobré hojení kosti.



Vyplňování dutin pro umístění implantátů

Dr. Bruno Salsou

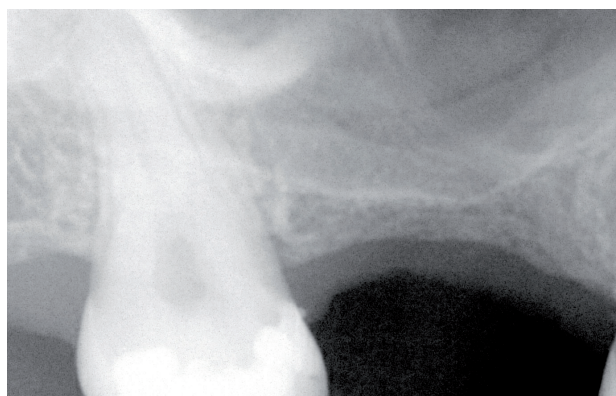
I Zpráva o případě

Klinické příznaky

V důsledku problémů se zubním kazem přišel 25letý pacient o zuby 15 a 16. Retroalveolární rentgenologické vyšetření ukázalo velký objem dutiny, který by v takovém stavu bránil umístění implantátů, které by chybějící zuby nahradily.

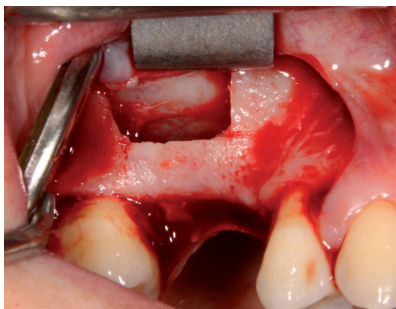
Diagnóza

Z výše uvedených důvodů bylo rozhodnuto provést navýšení tkáně dutiny.

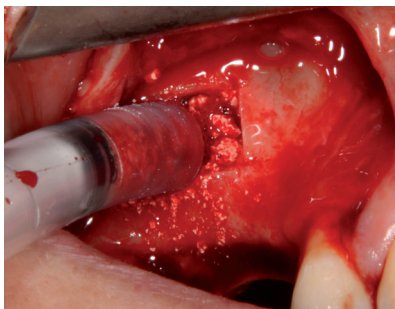


Obr. 01: Předoperační vyšetření – radiografické vyšetření zobrazující velký objem dutiny.

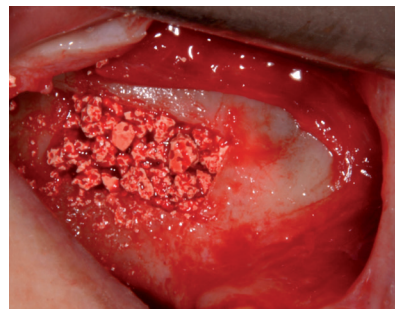
Operační postup



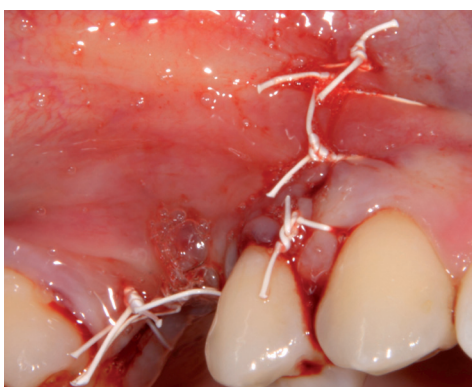
Obr. 02: Otevření části kostěného laloku pomocí piezochirurgie.



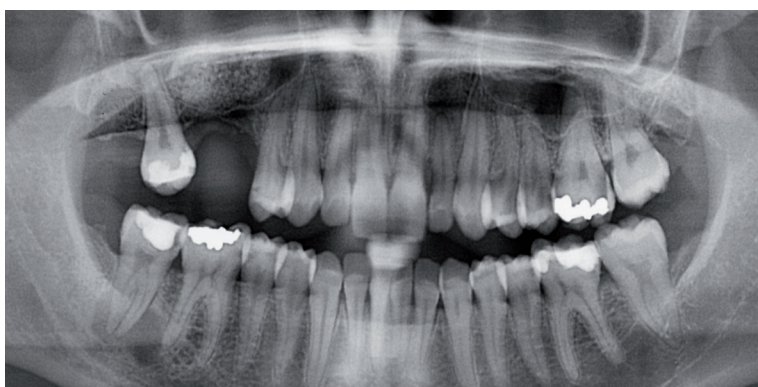
Obr. 03: Umístění granulí R.T.R. /MBCP® o průměru 1–2 mm pomocí dávkovací stříkačky.



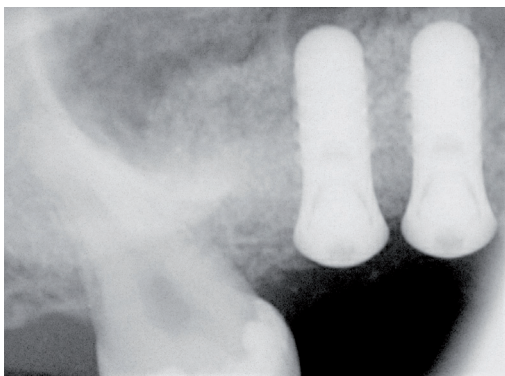
Obr. 04: Dokončení vyplňování dutiny.



Obr. 05: Přesunutím kostěného laloku se místo pevně uzavře. Následuje zašití oblasti a ukončení operace.



Obr. 06: Bezprostřední pooperační kontrola – panoramatické rentgenové vyšetření, které ukazuje kostní přírůstek získaný po navýšení tkáně dutiny v sektoru 1.



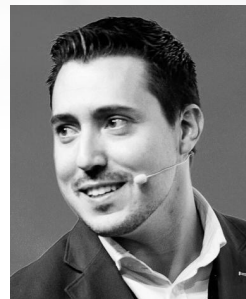
Obr. 07: Sledování po šesti měsících – umístění implantátů o průměru 4,1 mm a délce 10 mm.

Závěr

Vysoce granulovaná konzistence materiálu umožňuje snadnější aplikaci a zabraňuje rozptýlení granulí R.T.R.+ / MBCP®.

Stabilita materiálu rovněž optimalizuje hojení kosti.

Implantáty po extrakci se zachováním alveolárního aparátu



Dr. Carlos Parra Rogel

I Úvod

Tento případ se týká po-extrakčních implantátů se zachováním alveolárního aparátu v zadní horní levé části, kde se u pacienta objevily problémy s kořeny u zubů 15 a 16. Bylo rozhodnuto extrahovat zbytky kořenů, zavést

implantáty v rámci téhož sezení a provést alveolární konzervaci vlastní autologní kostí pacienta, aby se zabránilo další ztrátě kortikální kosti a zlepšila se protetická prognóza.

Zpráva o případu

Klinické příznaky

Pacient měl koronární zlomeniny zubů 15 a 16. Při intraorálním vyšetření byla zjištěna gingivální inflamace a s ní spojená retrakce u zubu 15 a u zubu 16 byla zjištěna inflamace a malý absces. Při rentgenovém vyšetření nebyly pozorovány žádné známky infekce, ale byla přítomna kostní resorpce v koronární úrovni obou zubů.

Diagnóza

Bylo rozhodnuto o extrakci obou zubů a okamžitém umístění implantátů během téhož chirurgického zákroku spolu s regenerací kosti pomocí autologní kosti z dárcovské oblasti, kryté membránou R.T.R.+ od firmy Septodont.

Postup a léčba

Nejprve byl zhotoven úvodní rentgenový snímek (Obr. 1) a zuby byly extrahovány po rozříznutí kořene vysokorychlostním násadcem, aby nedošlo k fraktuře kostních stěn (Obr. 2–3).

Po navýšení laloku byl do jamky každého extrahovaného zubu umístěn implantát. Vrtání a zavádění bylo prováděno při nízkých otáčkách, resp. nízkém krouticím momentu, aby bylo co nejkonzervativnější (Obr. 4–8).

Pro zachování extrakčních jamek byly použity autologní kostní štěpy z vlastního dárcovského místa pacienta (Obr. 9).

Celá oblast byla poté pokryta membránou Septodont R.T.R.+ (Obr. 10). Membrána byla fixována k periostu vnitřním vstřebatelným stehem.

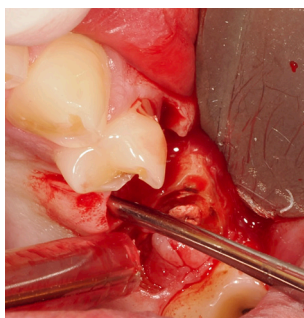
Po ujištění, že nedochází k tahu, byl zákrok ukončen zpětným sešitím laloku monofilátovým stehem (Obr. 11–12).

Následná kontrola

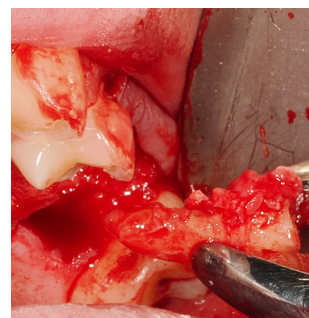
Bezprostředně po zavedení implantátu byl pořízen rentgenový snímek (Obr. 13). Na implantáty byly později nasazeny korunky pacientovým ošetřujícím stomatologem.



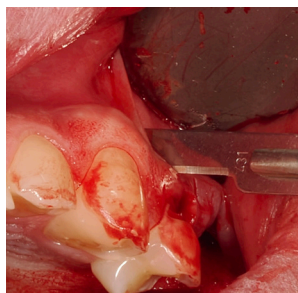
Obr. 01: Vstupní rentgenový snímek.



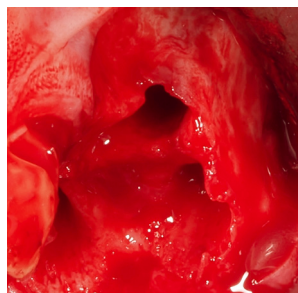
Obr. 02: Uvolnění zbytků kořenů u zubu 15.



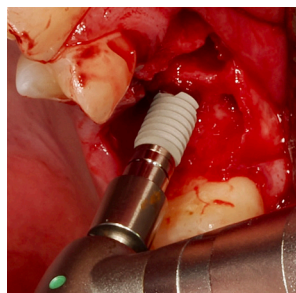
Obr. 03: Extrakce zbytků kořenů u zubu 16 pomocí kleští.



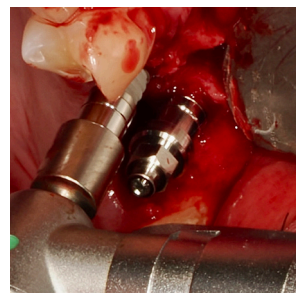
Obr. 04: Uvolňovací řez pro navýšení laloku.



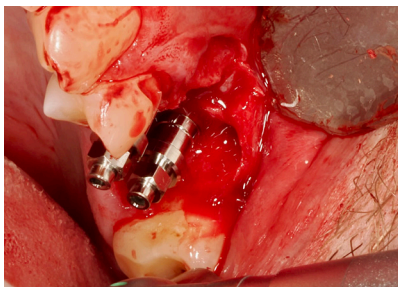
Obr. 05: Chirurgická oblast po navýšení laloku.



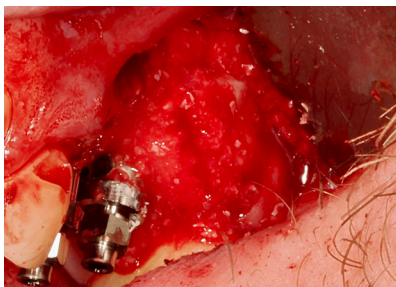
Obr. 06: Zavádění implantátu do interradikulárního septa zubu 16.



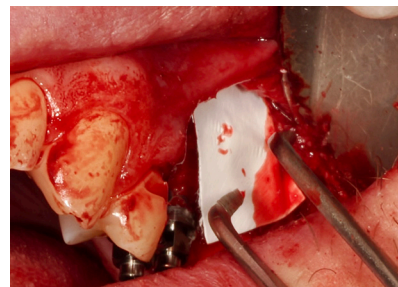
Obr. 07: Zavádění implantátu do jamky zubu 15.



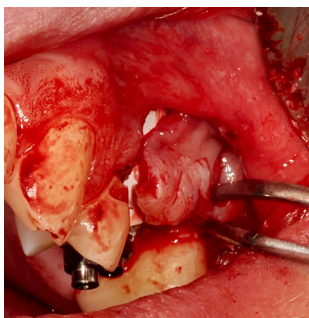
Obr. 08: Oba již usazené implantáty.



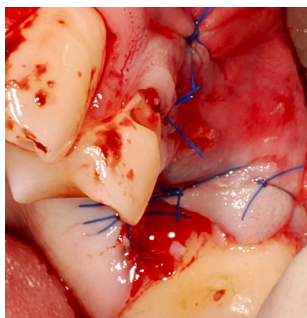
Obr. 09: Autologní kostní štěp pokrývající celý kostní defekt.



Obr. 10: R.T.R.+ umístění membrány před odstraněním upevnění implantátů.



Obr. 11: Kontrola, zda je lalok bez pnutí.



Obr. 12: Šití laloku po uvolnění upevnění implantátů.



Obr. 13: Rentgenový snímek po zavedení implantátů.

Diskuze

Správné hojení při regeneraci kostí zajistíme doplňkovým použitím bariérových metod, jako jsou střednědobé a dlouhodobé resorbovatelné membrány, které zabraňují invazi měkkých tkání, což umožňuje buňkám migrovat do oblasti a tvořit novou kost. Resorbovatelné membrány, jako je například membrána R.T.R.+, řeší nevýhody neresorbovatelných membrán, které jsou náchylnější k obnažení a mohou si vyžádat druhou operaci pro odstranění.

Resorbovatelné membrány mohou být vyrobeny z kolagenu nebo přírodních polymerů. Tyto

membrány jsou sice vysoce biokompatibilní, přičemž není zapotřebí odstranit je. Mají však nižší mechanickou pevnost. Dále může být sporná jejich bariérová funkce kvůli obtížné kontrole jejich biodegradace.

Nově představená membrána R.T.R.+ je 100% syntetická resorbovatelná membrána vyrobená z PLGA s dvouvrstvou strukturou, která zajišťuje lepší mechanické vlastnosti, silný ochranný účinek a dobu resorpce mezi 4 až 6 měsíci. Není ovlivněna expozicí.

Závěr

Je nezbytné zvolit vhodné bariérové metody, a to jak z hlediska doby resorpce, tak z hlediska složení materiálu, aby bylo možné procesy regenerace předvídat

a bylo dosaženo optimálních výsledků pro pacienta. V tomto případě se jako nepostradatelný spojenec pro tento typ chirurgického přístupu jeví membrána R.T.R.+ od společnosti Septodont.



Autor:

Dr. Carlos Parra Rogel, chirurg ústní dutiny a zubních implantátů

Vystudoval zubní lékařství (Univerzita Alfonso X El Sabio)

Magisterský titul v oboru ústní chirurgie, parodontologie, implantologie a protetiky (Univerzita v Malaze)

Program pokročilé ústní chirurgie a parodontologie (Fakulta zubního lékařství, Hadassah, Izrael)

Magisterský program v oboru biomateriály a pokročilé kostní štěpy (Univerzita v Salamance)

Postgraduální program biomedicínského inženýrství (Univerzita Santiago de Compostela)

Postgraduální program chirurgie a řízené implantologie (Univerzita v Malaze)

Specialista v oblasti pokročilých zubních implantátů (Univerzita La Habana, Kuba)

Specialista v parodontální plastické chirurgii (Univerzita Complutense v Madridu)

Specialista na ústní rehabilitaci, technika All-on-4 (klinika Maló, Lisabon)

Chirurg ústní dutiny a zubních implantátů, parodontolog a digitální protetik (Madrid)

Profesor v magisterském studijním programu v oboru ústní chirurgie, parodontologie, implantátů a protetiky (Univerzita v Malaze)

Klíčový pracovník a partner pro spolupráci (Phibo, 3Shape, IPD a další)

Odborný redaktor a opinion leader (názorový vůdce) v časopise New Technologies and Advances in Dentistry (Dental Practice Journal)

Odkazy

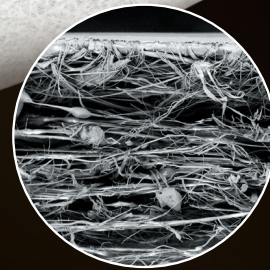
1. Abtahi S, Chen X, Shahabi S, Nasiri N. Resorbovatelné membrány pro řízenou regeneraci kostí: Kritické vlastnosti, možnosti a omezení [Resorbable Membranes for Guided Bone Regeneration: Critical Features, Potentials, and Limitations]. 2023, Materiály ACS. <https://doi.org/10.1021/acsmaterialsau.3c00013>.
2. Pellegrini G, Pagni G, Rasperini G. Chirurgické přístupy založené na biologických cílech: GTR versus GBR techniky [Surgical Approaches Based on Biological Objectives: GTR versus GBR Techniques]. 2013, Int J Dent. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/521547>.
3. Hoornaert A, d'Arros C, Heymann MF, Layrolle P. Biokompatibilita, resorpce a biofunkčnost nového materiálu syntetické biodegradabilní membrány pro řízenou regeneraci kosti. [Biocompatibility, resorption and biofunctionality of a newsynthetic biodegradable membrane for guided bone regeneration] 2016, Biomet Mater. doi:10.1088/1748-6041/11/4/045012.
4. Sasakia JI, Abea GL, Lia A, Thongthaia P, Tsuboib R, Kohnob T, Imazato S. Ochranné membrány pro regeneraci tkání v zubním lékařství [Barrier membranes for tissue regeneration in dentistry]. 2021, Biomat Inv Dent. <https://doi.org/10.1080/26415275.2021.1925556>.

NEW

R.T.R.+ Membrane

Guiding your shift towards
synthetic solutions

Easily - Safely - Successfully



Our unique
bilayer
synthetic
membrane





The Dental Pharmaceutical Company

INNOVATIVE, SAFE AND EFFECTIVE SOLUTIONS FOR DENTISTRY WORLDWIDE