Fortoss Vital v regeneraci parodontu.

Starosta M., Krump M., Beneš T.

Klinika zubního lékařství LFUP, Olomouc,
přednosta doc. MUDr. Miloš Špidlen, Ph.D.

Souhrn

Cílem této klinické studie bylo posoudit vliv syntetického materiálu (fortoss Vital), použitého metodou řízené tkáňové regenerace (GTR), na redukci sondované hloubky parodontálních chobotů a zjištění hodnot ústupu gingivy po daném chirurgickém zákroku.

GTR je chirurgická metoda, umožňující nové vytvoření závěsného aparátu zubů postižených parodontitidou, tj. newattachement. Hlavním principem je obnova tkání tvořících parodont, která je uskutečňována prostřednictvím progenitorových buněk, desmodontů .

Do studie bylo zařazeno 25 pacientů Kliniky zubního lékařství, oddělení Parodontologie, FN v Olomouci. Celkem bylo u nich chirurgicky metodou GTR ošetřeno 38 zubů. U každého pacienta byl před operací zhodnocen objektivní nález, kvantitativně vyjádřený hloubkou parodontálního chobotu v milimetrech (PC), vzdálenosti incize (okluze) od marginální gingivy (IC) a zhotoven intraorální RTG snímek dané oblasti (RTG). Po zhojení byly při kontrolách opakovaně stanoveny všechny parametry prováděné před operací, tzn. PC, IC, RTG.

Z 38 zubů chirurgicky ošetřených metodou GTR , se při kontrole snížila hloubka parodontálního chobotu, vyjádřená v milimetrech u 35 zubů. Pouze u 2 zubů zůstala hloubka parodontálního chobotu před intervencí a po ní stejná. U 1 zubu i přes chirurgickou intervenci parodontální léze nadále progredovala.

Průměrná hodnota snížení sondované hloubky parodontálního chobotu činila 3,95 mm ($p<0,0001$).

Průměrná hodnota zvýšení vzdálenosti incize(okluze)-marginální gingiva (IC) činila po ošetření -1,79 mm ($p<0,006$).

Výsledky naší studie potvrdily příznivý vliv materialu Fortoss Vital na redukci hloubky vertikálních parodontálních defektů.

Klíčová slova: parodont, řízená tkáňová regenerace, aloplastický štěp, fortoss Vital

Summary

The aim of this study was to determine the effect of synthetic material called Fortoss Vital, used by guided tissue regeneration (GTR) method in order to succeed reduction of periodontal pocket depth. Moreover, this study evaluates the rate of gingival recession after surgical treatment. The 25 patients were take into consideration (registered in Clinic of Dentistry, Department of Periodontology, Olomouc), where 38 teeth has been treated by GTR method. Before the surgical intervention all teeth was examined and detected as follow: the depth of periodontal defects in millimeters (PC), the distance between incision (occlusion) and marginal gingival in millimeters (IC) and done X-ray image of every tooth.

Once surgical treatment took place, reduction of periodontal pocket depth was observed in 35 teeth. Just 2 teeth did not show up any reduction and in 1 tooth periodontitis progress despite of surgical treatment.

Reduction of PC was 3,95 mm at average ($p<0,0001$) and IC has changed by -1,79 mm at average ($p<0,006$). The results suggest promising effect of Fortoss Vital in terms of depth reduction of vertical periodontal defect.

Key words: periodontium, guided tissue regeneration, aloplastic graft, fortoss Vital

Úvod

Řízená tkáňová regenerace (guided tissue regeneration, GTR) je chirurgická metoda, umožňující nové vytvoření závěsného aparátu zubů postižených parodontitidou, tj. newattachement. Hlavním principem je obnova tkání tvořících parodont, která je uskutečňována prostřednictvím progenitorových buněk, desmodontů.

Po chirurgickém zákroku na parodontu v době hojení do ošetřeného místa proliferují 4 druhy tkání: gingivalní epitel, gingivalní vazivové tkáně, buňky parodontalních ligament a buňky kostní tkáně. Výsledek terapie ovlivní zejména to, která tkáň převládne a nejrychleji osídlí povrch kořene [6]. Hlavní příčinu neúspěchu parodontální regenerace představuje apikální migrace orálního epitelu v časných stádiích hojení, která snižuje množství vytvořeného závěsného aparátu. Jinak řečeno, zde nastává problém nemožnosti osídlení povrchu kořene dostatečně rychle buňkami, schopnými dosáhnout plnohodnotnou regeneraci parodontu. Daný defekt je rychleji osídlen epitelovými a vazivovými buňkami gingivy. Na základě této skutečnosti je v současnosti směřována i léčba tohoto onemocnění. Byly vytvořeny různé principy ošetření používající osteogenní materiály a bariérové (okluzivní) membrány, kterými se daný defekt překryje a izoluje, aby mechanicky zabránil přerůstání epitelu a pojivové tkáně do defektu. Při prvních experimentálních studiích, uskutečněných na zvířatech byly použity nitrocelulozní membrány [1, 2]. S odstupem času se začaly používat speciální membrány z polytetrafluoretylenu [7, 10, 9, 5, 6, 3, 4]. Nevýhodou této membrány byl fakt, že nebyla resorbovatelná a tím pádem byla nutnost dalšího chirurgického zákroku. Proto se od začátku 90. let objevily resorbovatelné membrány, vyrobené buď z přírozených materiálů nebo ze syntetických polymerů.[8, 11, 13]. Při použití těchto membrán odpadla nutnost druhého chirurgického zákroku.

Materiály, které se při GTR používají lze rozdělit následovně: materiály autogenní (pocházející z téhož jedince), alogenní (pocházející z jiného jedince stejného živočišného druhu), xenogenní (z jiného živočišného druhu) a aloplastické (syntetické), ke kterým lze fortoss Vital zařadit.

Cíl

Cílem klinické studie bylo posoudit vliv syntetického materiálu (fortoss Vital) na redukci sondované hloubky parodontálních chobotů a zjištění hodnot gingivalních recesů po chirurgickém zákroku vykonaném metodou řízené tkáňové regenerace, bez nutnosti použití buněčných-okluzivních membrán.

Materiál a metodika

Fortoss Vital obsahuje dvě hlavní složky, trikalciumfosfát a hydroxyl sulfát, tvořící matrix. Trikalciumfosfátu se připisuje vlastnost osteokondukce, tzn. fyzikální podpory pro depozici nové tkáně. Hydroxyl sulfát je specifický tím, že má vlastnosti buněčné okluzivity vytvářející blokádu pro proliferaci nežádoucí tkáně do ošetřeného parodontálního defektu.

Do studie bylo zařazeno 25 pacientů z Kliniky zubního lékařství, oddělení Parodontologie, FN Olomouc. Jednalo se o 11 mužů a 14 žen ve věku 23-58 let (průměr: 44,6 let). Celkem u nich bylo chirurgicky, metodou GTR, ošetřeno 38 zubů, které vykazovaly infraalveolární parodontální choboty s vertikální resorpcí kosti. Počet jednotlivých typů ošetřených zubů je uveden v tabulce 1. U každého zubu byl před operací zhodnocen objektivní nález, kvantitativně vyjádřený sondovanou hloubkou parodontálního chobotu v milimetrech (PC), vzdáleností incize (okluze) od marginální gingivy (IC) a zhotoven intraorální RTG snímek dané oblasti (RTG). Průměrné hodnoty PC a IC před ošetřením ukazuje tabulka 2. Všechny operace byly provedeny stejným ošetřujícím.

Operace byly provedeny ambulantně v lokální anestesii. Schématicky probíhal daný chirurgický výkon následovně: aplikace lokálního anestetika, incize, mobilizace mukoperiostálního laloku, odstranění zánětlivých granulací, očistění a ohlazení povrchu kořene zubu (mechanická biomodifikace kořene). Po adekvátním očištění byl daný defekt vyplněn materiálem fortoss Vital. Následovala adaptace a sutura mukoperiostalního laloku pmocí monofilu.. Pacientům byl aplikován parodontální obvaz po dobu jednoho týdne. Po odstranění obvazu následovalo 14 denní období bez mechanické očisty operované oblasti. Byl používán pouze chlorhexidin v roztoku 0,2% (Corsodyl). Kontroly ke zjištění změn byly uskutečněny 12 měsíců po operaci. Při nich byly stanoveny všechny parametry prováděné před operací, tzn. PC, IC, RTG.

Výsledky

Z 38 zubů chirurgicky ošetřených metodou GTR (použitý materiál: Fortoss Vital) se při kontrole snížila hodnota PC u 35 zubů. A to o víc než 7 mm u 8 zubů, v rozmezí 3-6 mm u 20 zubů a v rozmezí 1-3 mm u 7 zubů (příklad pacienta z našeho vzorku viz. obr.1, 2, 3). Pouze u 2 zubů byla hloubka parodontálního chobotu, před intervencí a po ní, stejná. Nutno podotknout, že oba tyto zuby patřily jedné osobě. U 1 zubu, i přes chirurgickou intervenci, parodontální léze nadále progredovala. Průměrné hodnoty PC a IC po ošetření ukazuje tabulka 2.

Průměrná hodnota snížení sondované hloubky parodontálního chobotu činila 3,95 mm ($p<0,0001$).

Průměrná hodnota zvýšení vzdálenosti incize (okluze) - marginální gingiva (IC) činila po ošetření -1,79 mm ($p<0,006$). Tzn., že došlo k ústupu gingivy apikálním směrem a k prodloužení klinické korunky průměrně o 1,79 mm.

Údaje byly statisticky zpracovány a vyhodnoceny na základě párového t-testu

Diskuse

Je nutné si uvědomit, že ošetřené vertikální defekty nebyly standardizovány a jejich morfologie, stejně jako lokalizace, mají vliv na výsledek ošetření. Míra ústupu gingivy je také poměrně velká. Pokud porovnáme průměrné snížení hloubky chobotu o 3,95mm a ústup gingivy 1,79 pak vychází míra předpokládané regenerace na 2,16 mm, což není hodnota nijak ohromující. Podíl na míře ústupu gingivy mají jistě i vlastnosti daného materiálu, který je resorbovatelný a vzhledem k přípravě do jisté míry náchylný na chybu. Vzhledem k těmto faktům je využitelnost v estetickém úseku chrupu diskutabilní.

Žádny ošetřený zub, ani jeho parodont nebyly histologicky hodnoceny. Tím pádem nebylo možné kvalitativně verifikovat nově vytvořené tkáně. Ke zjištění těchto skutečností bude nepochybně potřeba dalšího výzkumu. Překvapující je fakt, že se o tomto materiálu nezmiňují světově uznávané parodontologické časopisy, přičemž se jeho využití datuje od počátku 21. století (12).

Závěr

GTR je progresivní chirurgická metoda, při které existuje možnost rozsáhlého výběru materiálu, strukturou a původem od sebe často značně odlišných. Výběr daného materiálu je velice často výsledkem určitého kompromisu, který se odvíjí na jedné straně od přání a (finančních) možností pacienta, na druhé straně od invazivity samotného výkonu, spolupráce pacienta či zkušeností lékaře. V naší studii se použitý materiál (fortoss Vital) ukázal jako jedna z možností léčby při plánování rekonstrukčních chirurgických výkonů na parodontu. Výsledky naší práce potvrdily příznivý vliv materiálu fortoss Vital na redukci sondovatelné hloubky vertikálních parodontálních defektů.

doc. MUDr. Martin Starosta, Ph.D.
starmar@tunw.upol.cz
585418151

Literatura:

1. **Aukhil I, Petterson E, Suggs C:** Guided tissue regeneration. An experimental procedure in beagle dogs. J Periodontol (1986) 57, 727-734.
2. **Caffesse RG, Smith BA, Castelli WA, Nasjeti CE:** New attachment achieved by guided tissue regeneration in beagle dogs. J Periodontol (1988) 59, 589-594.
3. **Cortellini P, Pini-Prato G, Tonetti M:** Periodontal regeneration of human infrabony defects. I. Clinical measures. J Periodontol (1993) 64, 254-260.
4. **Cortellini P, Pini-Prato G, Tonetti M:** Periodontal regeneretion of human infrabony defects II. Reentry procedures and bone measures. J Periodontol (1993) 64, 261-268.
5. **Fassman A, a kol.**: Řízená tkáňová a kostní regenerace ve stomatologii. Grada Publishing, Praha, 2002, s. 13.
6. **Flores-de-Jacoby L, Zimmermann A, Tsalikis L:** Experiences with guided tissue regeneration in the treatment of advanced periodontal disease. A clinical reentry study. Part I. Vertical, horizontal and combined horizontal periodontal defects. J Clin Periodontol (1994) 21, 113-117.
7. **Gottlow J, Nyman S, Karring T:** Maintenance of a new attachment gained through guided tissue regeneration. J Clin Periodontol (1992) 19, 315-317.
8. **Gottlow J, Nyman S, Karring T, Lindhe J, Wennström J:** New attachment formation in the human periodontium by guided tissue regeneration. Case reports. J Clin Periodontol (1986) 13, 604-616.
9. **Greenstein G, Caton JG:** Biodegradable barriers and guided tissue regeneration. Periodontology 2000 (1993) 1, 455-471.
10. **Lecovic V, Kenney EB, Kovacevic K, Carranza Jr FA:** Evaluation of guided tissue regeneration in class II furcation defects. A clinical re-entry study. J Periodontol (1989) 60, 694-698.
11. **Pontoriero R, Lindhe J, Nyman S, Karring T, Rosenberg E, Sanavi F:** Guided tissue regeneration in degree II furcations – involved mandibular molars. J Clin Periodontol (1988) 15, 247-254.
12. **Pandya N, Harrison P.**: Nový způsob regenerace tkání parodontu a kostních defektů u implantátů. Karlovy Vary 2005

13. **QuiEones CR, Caffesse RG:** Current status of guided periodontal tissue regeneration. Periodontology 2000 (1995) 9, 55-68.

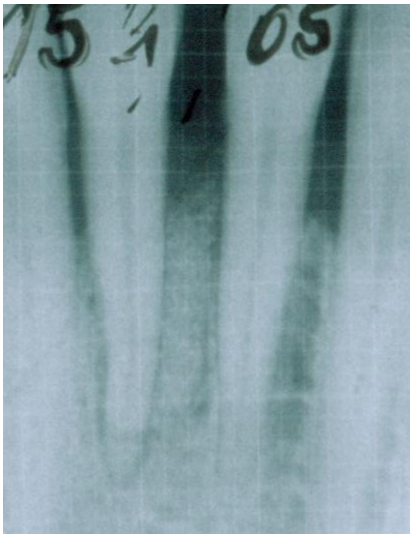
Obrázek 1 RTG snímek zubu 41 zhotovený před chirurgickým ošetřením. Je patrný infraalveolární parodontální chobot s vertikální resorpcí kosti u zubu 41 sahající k apikální třetině kořene.

Obrázek 2 Stejný zub 14 dní po ošetření. Vertikální defekt je vyplněn RTG-kontrastním materiálem (fortoss Vital), který ještě není zcela resorbován a nahrazen vlastním regenerátem.

Obrázek 3 RTG snímek zhotovený 12 měsíců po ošetření. Patrná resorpce syntetického materiálu a jeho náhrada parodontálním regenerátem.

Obrázek 1

Obrázek 2



Obrázek 3

Tabulka 1: Počet jednotlivých typů ošetřených zubů metodou GTR.

řezák	špičák	premolár	molár
14	5	9	10

Tabulka 2 Průměrné hodnoty PC a IC před a po ošetření materiálem Fortoss Vital.

	před ošetřením	**po ošetření**
PC	7,72 mm	3,77 mm
IC	6,10 mm	7,89 mm