

Vážení kolegové,

členové České stomatologické společnosti pro Vás připravili další číslo Stomatologického občasníku, který Vám chce přinést jak aktuální odborná témata, tak informace o možnostech využití internetu v ordinaci zubního lékaře.

Článek MUDr. Alexandry Kašátkové, Ph.D., otevírá problém každodenní praxe, a to je reendodoncie. Kriticky hodnotí léčebné možnosti a prognózu konzervativního a chirurgického ošetření a uvádí statistiky dlouhodobé úspěšnosti dosud používaných způsobů léčby. Nakonec uvádí první zahraniční zkušenosti s novým materiálem pro retrográdní plnění MTA, který slibuje vyhojení periapikálních tkání „ad integrum“. Závěr článku je skutečnou výzvou praktikujícím stomatologům a námětem k zamyšlení, zda nezměnit zažitá chirurgická postupy.

Článek MUDr. Luboše Steklého nás stručnou formou přivádí do světa vyhledávání informací na internetu. Ze závěru je zřejmé, že kredit svobodného povolání zubního lékaře si v budoucnu udrží ten, kdo nebude spoléhat jen na informace z jednoho zdroje, např. od dealerů stomatologických materiálů a přístrojů, ale bude schopen si udělat vlastní názor konfrontací více zdrojů. K tomu je internet asi tím nejlepším pomocníkem.

Závěr občasníku tvoří výtah ze dvou článků s aktuální tematikou implantologie, který opět připravil MUDr. Luboš Steklý. Stanovení podmínek pro okamžité zatížení implantátů je „tématem dne“ všech implantologických konferencí současnosti, proto je tento článek dobrým příspěvkem do diskuse. Druhý článek porovnává tepelné účinky na kost při různých rychlostech otáček preparačního nástroje a svými závěry nabourává některá vžitá implantologická schémata.

Věříme, že Vás náplň občasníku opět zaujme a přinese Vám inspiraci do Vaší každodenní praxe.

Výbor České stomatologické společnosti

Informace o ČSCHS můžete najít na webových stránkách www.dent.cz v podadresáři Odborné společnosti.

Členové ČSCHS, kteří mají zájem o zasilání obsahových přehledů z časopisu JOMS (příp. dalších), necht' prosím zašlou svoji emailovou adresu na sekretariát ČSCHS (hromadkova@dent.cz).

REENDODONCIE POHLEDEM ENDODONTISTY: KLASICKÝ ČI CHIRURGICKÝ?

MUDr. Alexandra Kašáková, Ph.D., Stomatologické centrum Praha

Dlouhodobá úspěšnost primární endodontické léčby se pohybuje kolem 90 – 95 %. Taková úspěšnost však předpokládá dostatečné opracování kořenových kanálků, jejich dezinfekci velkým objemem účinného výplachu a kvalitní výplň - jak z hlediska použitého materiálu, tak i techniky jeho aplikace. Ke kritériím úspěšnosti léčby patří rtg snímek bez nálezu a absence subjektivních příznaků v klidu i při funkční zátěži ošetřeného zubu. Z výše uvedených čísel je však patrné, že i dokonalé ošetření kořenových kanálků provází jisté procento neúspěchu. Selhání se projeví na rtg snímku relapsem periapikálního nálezu nebo tím, že k jeho vyhojení vůbec nedojde. Za selhání léčby však lze považovat i ty případy, kdy přetrvává subjektivní symptomatika bez rtg prokazatelného nálezu.

Proč však endodontická léčba selhává a jak často se tomu děje?

Většinou jsou přímou příčinou neúspěchu **mikroorganismy**. Ty se totiž - díky komplikovanosti anatomie kořenového systému - málokdy podaří z kanálku zcela odstranit. *Dentinové tubuly, apikální ramifikace, postranní kanálky, nepravidelné výchlipky a atypie ve tvaru jednotlivých kanálků i spojky mezi nimi...* Všechna tato místa jsou pouhým mechanickým opracováním kanálku zpravidla nedostupná (obrázek 1). Kvalitní dezinfekce dostatečným objemem výplachu a medikace kanálku hydroxidem vápenatým potencuje účinnost jeho mechanické instrumentace. Ani tento podpůrný zásah však nezničí mikroflóru kanálku úplně.



Obr. 1: Apikální oblast kořenového systému.

V pořadí třetí a poslední zbraň v boji proti reziduální mikroflóře kanálku je kvalitní, těsná kořenová výplň (obrázek 2). Ta zbylou infekci izoluje ve stěně kanálku a zabráňuje přísunu živin z periapikální oblasti. Mikroorganismy tak buď umírají, nebo přecházejí do sporulujících, metabolicky inaktivních forem. Nekvalitní, netěsnící kořenová výplň



Obr. 2: Řez apikální oblastí kořenové výplně.

naopak umožňuje průnik tkáňového moku z apikálního periodontia do kanálku. Mikroorganismy - aniž by musely „osobně“ vycestovat do oblastí periapikálních tkání - se začnou množit, produkovat toxiny a metabolické produkty (obrázek 3). Tato iritans jsou dostatečná k indukci zánětlivého procesu, jehož výsledkem je vznik periapikálního nálezu. Sjögren v roce 1990 publikoval studii, která hodnotí úspěšnost endodontické léčby v závislosti na několika faktorech. Právě *kvalita a kvantita infekce v kanálku* se významně podílela na výsledné úspěšnosti ošetření. Úspěšnost primárního ošetření u zubů s vitální pulpou byla 96 % (diagnózy: pulpitis acuta et chronica). Zubu s nekrotickou pulpou



Obr. 3: Nekvalitní kořenová výplň na demineralizovaném zubu.

a periapikálním nálezem vykázaly nižší úspěšnost - 86 % (diagnózy: necrosis pulpae, periodontitis apicalis acuta et chronica). Nejhorší výsledek byl dosažen ve skupině zubů s opakovaným léčením kanálků - pouhých 62 % úspěchu. Důvod je zřejmý - masivní infekce kanálku, selekce agre-

sivní, anaerobní mikroflóry a její extenze do apikální a periapikální oblasti.

Nedokonalé ošetření kanálku a jeho komplikace jsou další možnou příčinou neúspěchu primární léčby. *Nekvalitní výplň kanálku* se na něm podílí téměř v 60 % případů. Je-li apikální hranice výplně umístěna 0-2 mm od rentgenologického apexu zubu, lze očekávat více než 90 % úspěšnost ošetření (94 %; Sjögren 1990). Pokud byl v citované studii zub přeplněn, úspěšnost klesla na 76 %. Nedoplnění zubu větší než 2 mm „před“ apex však znamenalo ještě horší prognózu: úspěšnost pouhých 68 % (Sjögren 1990). Také v tomto případě jsou důvody selhání léčby pochopitelné. Při přeplnění je možnou příčinou neúspěchu extruze infekce do periapikálních tkání, spolu s jejich mechanicko-chemickou iritací přetlačeným materiálem (obrázek 4).



Obr. 4: Přeplnění není zárukou úspěchu léčby.

Neúplná výplň kanálku usnadní průnik reziduální infekce, toxinů a metabolických produktů mikrobů do periapikálních tkání (obrázek 5). Vedle nedokonalé výplně může být příčinou selhání nenalezený a *neošetřený kanálek*, *zalomený kořenový nástroj*, *sdružená perio-endo léze*, *vytvoření schůdku* či *perforace kořene* během opracování kanálku. *Periapikální cysta* či *zevní resorpce kořene* - indukovaná obvykle úrazem - může být také refrakterní na endodontické ošetření.

Obecně vzato je šance na úspěch endodontického ošetření tím nižší, čím:

- složitější je anatomie kořenového systému
- nekvalitnější je vlastní ošetření kanálku
- rozsáhlejší je postižení periapikálních tkání
- více léčebných zákroků bylo na postiženém zubu provedeno

At' již primární endodontické ošetření selhalo z jakýchkoliv důvodů, stojíme před významným rozhodnutím. Jaký přístup zvolit k dosažení a eliminaci periapikálního ložiska nyní? **Je lepší opakovat klasickou, konzervativní metodu přeléčení, nebo sáhnout k chirurgickému řešení – resekci kořenového hrotu s periapikální kyretáží?** Volba metody by rozhodně neměla být dílem náhody a případné pohodlnosti lékaře. Pokud primární endodoncie neuspěla, pohybujeme se v terénu výrazně patogení infekce. Musíme si uvědomit, že v této situaci máme často poslední šanci na vítězství. **Orthográdní přístup** znamená pokus o eliminaci infekce, neboť mikroorganismy a jejich produkty zpravidla pronikají právě z nedostatečně ošetřeného a zaplněného kanálku. **Chirurgický přístup** se pokouší infekci v kanálku spíše uzavřít než ji eliminovat. Je současně výkonem invazivním, provázeným větší postoperační citlivostí a častějším otokem měkkých tkání.

Z výše uvedeného vyplývá, že **pokus o přeléčení kořenových kanálků klasickou orthográdní cestou je jednoznačnou prioritou**. Je vhodný tehdy, kdy jej lze realizovat a řeší příčinu neúspěchu. Je jednoznačně indikován tam, kde je na rtg snímku *kvalita kořenové výplně neuspokojivá*, tj. výplň nemá žádoucí dosah (0-1 mm k rtg apexu zubu), rozsah (nedostatečné rozšíření kořenových kanálků) a homogenitu (obrázek 5, 6). Studie opakovaně



Obr. 5: Nekvalitní výplň kořenových kanálku.



Obr. 6: Reendodoncie klasickým přístupem (zub z předchozího obrázku).

ukazují, že v 95 % případů leží zdroj infekce v samotném kořenovém kanálku. Ze spektra patogenní mikroflóry je často přítomen *Enterococcus faecalis*, jako monoinfekce dokonce v celé třetině případů. Problematická je jeho příležitostná rezistence k hydroxidu vápenatému. K dalším mikroorganismům, kultivačně často přítomným v refrakterních případech, patří *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium propionicum*, *Actinomyces israeli* a *Pseudomonas aeruginosa*. Všechny zmíněné mikroby vyžadují specifická chemoterapeutika k jejich eradikaci. Proto se v zahraničí doporučuje kultivace z kanálků určených k opakované léčbě.

Chirurgický přístup zůstává spíše metodou druhé volby. Neřeší obvykle primární příčinu selhání odstraněním dráždicích agens, která prosakují z kořenového kanálku. Cílem chirurgického přístupu je ohraničit tuto infekci uvnitř kanálku - vybudováním bariéry na rozhraní kořene a periapikálních tkání. Současně je odstraněno vlastní ložisko periapikálního zánětu. Retrográdní přístup je vhodný v těch případech, kdy *nelze zvolit klasický orthográdní přístup*. Kanálek je zablokovaný kořenovou nástavbou či korunkou, které nelze odstranit (obrázek 7, 8, 9, 10).

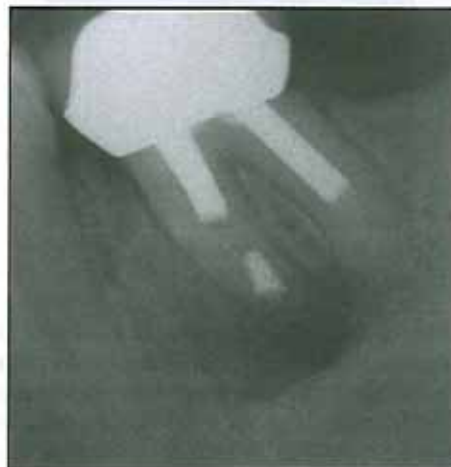


Obr. 7: Periapikální nálezy u zubu s nekvalitním ošetřením kanálků.

Zejména tehdy, kdy byly oba typy protetických prací spolu s kořenovou výplní provedeny v nedávné době a vykazují známky kvality na rtg snímku. Jinou vhodnou indikací jsou stavy, kdy kořenová výplň má všechny potřebné parametry kvality a periapikální tkáně jsou bez rtg nálezu. Pacient má však *subjektivní pocity citlivosti až bolestivosti zubu*, aniž by cokoliv nasvědčovalo jejich objektivitě. Tyto případy jsou často způsobeny podprahovým drážděním periapikálních tkání, které je také způsobeno infekcí. Infekční agens však není dostatečně patogenní na to, aby indukovalo zánětlivou resorpci a vznik periapikálního nálezu.



Obr. 8: Protetické ošetření zubu vedlo k volbě retrográdního přístupu.



Obr. 9: Stav těsně po chirurgickém ošetření, s retrográdní výplní.

Pokud má být infekce ohraničena uvnitř kanálku, je nezbytnou součástí resekcce kořenového hrotu **zhotovení retrográdní výplně**. V klinické praxi se často setkávám s opačným postupem: nově přichází pacienti mají za se-



Obr. 10: Rok po chirurgickém výkonu; periapex bez nálezu.

bou resekce kořenových hrotů, bez retrográdních výplní, zato s periapikálními nálezy. Přitom kořenové výplně takto resekovaných zubů bijí do očí svou nedostačující kvalitou (obrázek 11). Jak může být chirurgická léčba v takových případech dlouhodobě úspěšná? Je nesporné, že hojení periapikálních tkání v návaznosti na chirurgické odstranění ložiska je významně rychlejší, než je tomu při klasickém, orthográdním přístupu. Zde leží tíha eliminace



Obr. 11: Resekce kořenového hrotu bez retrográdní výplně je nedostačujícím výkonem.

ložiska na schopnostech a potenci vlastního organismu a jeho imunitního systému. Dráždění periapikálních tkání je však záhy obnoveno, pokud původní iritans pokračuje v průniku do oblasti periapexu (obrázek 12). Tedy - pokud mu nebyla postavena do cesty bariéra z kvalitní, dobře těsnící retrográdní výplně. Zářným příkladem jsou výsledky studie Kvista (1999), který srovnával úspěšnost - danou obrazem zdravých periapikálních tkání na rtg snímku - orthográdního a retrográdního přístupu. U klasického přeléčení byla úspěšnost 15 % (0,5 roku), 30 % (1 rok), 50 % (2 roky) a 55 % (4 roky po zaplnění). Chirurgický přístup byl provázen úspěšností 30 % (0,5 roku), 55 % (1 rok), 60 % (2 roky) a 55 % (4 roky po zaplnění). Srovnáním prvních dvou období (0,5 a 1 rok po výkonu) v úspěšnosti léčby jednoznačně vedl chirurgický přístup. Dva roky po výkonu zůstává chirurgický přístup stále výše (60 %) než klasické přeléčení (55 %), i když rozdíl je již méně výrazný. Čtvrtým rokem jsou výsledky srovnatelné; chirurgický přístup však vykázal první známky relapsu - pokles úspěšnosti o 5 % ve srovnání s předchozí hodnotou! Podobné výsledky prokázalo mnoho dalších studií. Frank (1998) hodnotil úspěšnost chirurgických resekcí kořenového hrotu s retrográdní výplní z amalgámu. Rok po výkonu byla úspěšnost 100 % (trošku podezřelá hodnota ☺). Nicméně, hodnocení rtg snímků těchto zubů 10 let po výkonu přineslo zcela jiný výsledek: úspěšnost výkonu z dlouhodobého hlediska klesla na pouhých 42%! Tato studie mimo jiné poukázala na nedostatečné těsnění schopnosti amalgámu.

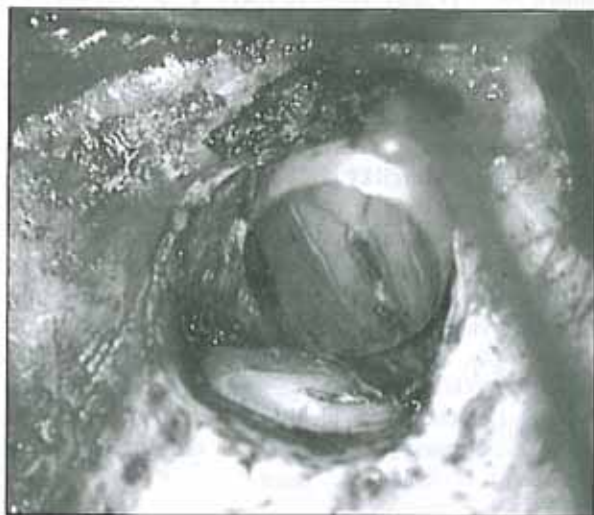


Obr. 12: Relaps periapikálního nálezu u chirurgicky ošetřeného zubu bez retrográdní výplně.

Chirurgie periapikálních tkání se v současnosti razantně mění. Přístupové cesty jsou minimalizovány (rozsah řezu a odklopení měkkých tkání), s výhodou je využívána zvětšující optika (obrázek 13). Instrumentarium pro tyto účely používané doznalo také výrazných změn, v podobě speciálních koncovek pro ultrasonickou preparaci retrográdních kavit a jejich plnění (obrázek 14). Materiálem s unikátními vlastnostmi a indikacemi v této oblasti se stal MTA (mineral-trioxide-aggregate). Kontaminace vlhkostí nebo dokonce krví nijak nenarušuje proces jeho tuhnutí, při kterém vzniká hydroxylapatit – tělu naprosto přirozená látka. MTA

je současně prvním materiálem, u kterého byla pozorována restituce apikálního periodontia „ad integrum“ – s obnovou úponu Sharpeových vláken do povrchu MTA výplně.

Ať již jsou chirurgické techniky a přístupy jakkoliv dokonalé, jejich indikace by měla být vždy pečlivě zvážena. A vlastní výkon doplněn o preparaci retrográdní kavity, zaplněné vhodným výplňovým materiálem. Jedině takto provedený výkon může být dlouhodobě úspěšný a provázený spokojeností pacienta.



Obr. 13: Speciální zrcátka pro chirurgii periapikálních tkání.



Obr. 14: Instrumentarium pro ultrasonickou preparaci retrográdních kavit.

ÚČELNÉ VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ NA INTERNETU

MUDr. Luboš Steklý,

Stomatologická klinika LF MU a FN u Sv. Anny, Brno. Přednosta prof. MUDr. Jiří Vaněk, CSc.

ÚVOD

Moderní informační technologie nás zcela pohltily. Setkáváme se s nimi a jsme nuceni s nimi pracovat jak v zaměstnání, tak v klidu domova. Mezinárodní počítačová síť – internet je toho nejlepším dokladem. V této síti jsou počítače vzájemně propojeny. Všechny důležité uzly jsou na stejné úrovni. Existuje hezké přirovnání – nejde o spojení „každý s každým“, ale „spíše někdo s někým“. Nelze-li propojit počítače přímo, využije se propojení mezi sousedy. Systém vznikal postupně v 60. a 70. letech minulého století nejdříve v armádě USA, po té došlo k propojení mezi univerzitami. V roce 1972 byla poslána první elektronická pošta, o rok později překročila síť hranice Spojených států. V roce 1989 vytvořil Tim Berners-Lee jazyk HTML (Hypertext Markup Language), na kterém funguje služba WWW World Wide Web. Díky této službě mohou dnes i laici s použitím speciálních programů – prohlížečů pracovat s internetem. Každá internetová stránka má ke své identifikaci svoji adresu, tzv. URL (Uniform Resource Locator).

Na internetu lze nalézt nejrůznější množství informací. Medicínské informace jsou jen pouhou drobnou výsečí. Jejich uspořádání na internetu je mizivé. Obecně platí, že čím větší je míra utříděnosti, tím větší je jejich využitelná hodnota. Proto se při hledání konkrétní informace snažíme nalézt kompromis mezi množstvím a utříděností.

JAK VYHLEDÁVAT?

V ideálním případě známe celou adresu stránky (URL), na které je požadovaná informace. Tato situace ale nastává málokdy. Ve většině případů použijeme tzv. vyhledávače (přesněji vyhledávací servery). Existují dva základní druhy – katalogové (Directories) a fulltextové (Search Engines). Typickým představitelem českého katalogového serveru je Seznam – <http://www.seznam.cz>. Jak už název napovídá, jsou v katalogových serverech informace organizovány pomocí katalogů – stránek s podobnou tematikou, navíc s hierarchickým členěním tvořeným lidmi. Mezinárodně je dobře znám server Yahoo. Výhodami těchto serverů je vyšší přesnost hledání, naopak nevýhodou je poměrně malá úplnost.

SEZNAM

Vítejte! [Návod na vyhledávání](#)
 Středa 2.3.2005 11:46:05 uvážíte má Anetka
[Návod Seznam jako domovskou stránku](#)

[Nápětí](#) [Seznam.cz](#)

Internet Film Hry Služby

Hledej v ČR [Přesněji hledat](#)

Auto Finance Hry Slovník
 Bazar Horoskopy Počasí SMS, logo
 Bezpečný internet Hry Práce Sport
 Denní tisk Chat Přípojení TV program
 Dovolená Kina Reality Zprávy
 E-mail Letenky Seznamka Více služeb >

Pro: [LAST MINUTE Zlodejy.cz](#) - [bydlení](#) - [za skládání](#)

PŘIZNÁNÍ **FINANCE**
 k dani z příjmů fyzických osob
 dále jen „DAP“
[stáhněte si zdarma >](#) www.sfinance.cz

Zatáček A B C Ď E F G H CH I J K L M N O
 P Q R Ř S Š T U Ů V W X Y Z Ž

Auto Moto (11 462)	Hokej (1 000)	Počítače (11 626)	Technika (1 140)
Autobazary (2 960)	Hry (1 000)	Pohostinství (1 640)	Ubytování (1 140)
Banky (1 776)	Hudba (1 640)	Práce (1 140)	Úfady (1 140)
Bydlení (1 140)	Informace (1 140)	První pomoc (1 140)	Věda (1 140)
Cestování (1 140)	Instanace (1 140)	Půjčovny (1 140)	Velkoobchody (1 140)
Časopisy (1 140)	Jízdní řády (1 140)	Rádio (1 140)	Vše pro firmy (1 140)
Deníky (1 140)	Knhy (1 140)	Reality (1 140)	Výrobci (1 140)
Elektra (1 140)	Koníčky (1 140)	Restaurace (1 140)	Zábava (1 140)
E-shopy (1 140)	Kultura (1 140)	Služby (1 140)	Zdraví (1 140)
Film (1 140)	Mobily (1 140)	Sport (1 140)	Zpravodajství (1 140)
Fotbal (1 140)	Nábytek (1 140)	Stavebnictví (1 140)	
Fotografie (1 140)	Obchody (1 140)	Školy (1 140)	Více kategorií >

E-mail Jméno: @seznam.cz
 Heslo: [Přihlásit](#)
[Založit novou e-mailovou schránku](#)

Zprávy dnes -1 až 3°C zítř 2°C

V Bagdádu zavražděn soudce
Saddáma Husajna

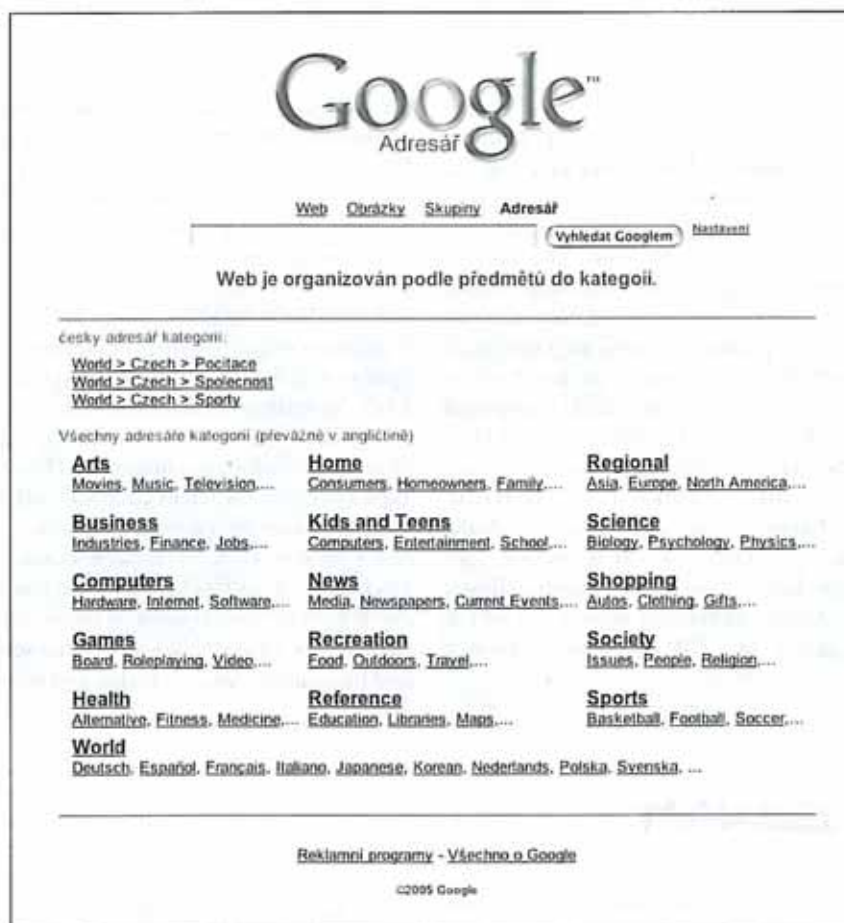
- Gross již naznačil omiluvu veřejnosti
- Prot lavinou na Božím Dánu navigoval mobilem záchranáře
- Na Kvildě bylo minus 29 st., mrazy vydrží
- STEM: Lidé si nejvíc přeji současnou vládu bez Grosse
- Česká Miss Kateřina se bude bránit zubní nehty
- HOKEJ: NHL využívá o angažmá jiných hráčů
- Litvinov po "duelu ve Stodolní" nestačil na Vítkovice

Horoskop [Více sportu >](#) [Více zpráv >](#)

Štír Den jako vymalovaný. Již se těšíte, jak jej po práci využijete. Nápadů máte dost. Což si takhle vyjít...
[Těšíte se?](#) [Více horoskopů >](#)

Jak přistá do Seznamu: [firma](#) [odkaz](#) [O Seznamu](#) [Věšák místa](#) [Reklama](#) [Banka](#) [Návod](#) [Technická podpora](#)
 Copyright © 1996 - 2005 Seznam.cz, s.r.o. [Připravili: \[netinj\]\(#\)](#)

Fulltextové servery pracují čistě mechanicky. Obsáhnou větší množství informací, větší internetový prostor, ale s menší přesností. Typickým představitelem je např. <http://www.google.com> nebo <http://www.altavista.com>.



K vyhledávání se používá klíčových slov nebo jejich kombinací pro zpřesnění informace.

Za tím účelem se používá operátorů (pozor, ne všechny servery užívají identické znaky; více je vždy uvedeno v nápovědě k vyhledávání):

- hesla bez operátorů** (např. komplikace extrakce). Vybere všechny stránky, obsahující alespoň jeden výraz (případně oba).
- operátor +**. Dokumenty budou obsahovat slova, následující za operátorem. Před operátorem musí být vložena mezera. +komplikace +extrakce vyhledá stránky s oběma slovy současně. Po napsání +komplikace extrakce budou vyhledány stránky i se samotným slovem komplikace.
- Operátor -**. Hledané dokumenty nesmí obsahovat slova za operátorem. Před operátorem musí být vložena mezera. Zápis +komplikace -extrakce vyhledá pouze stránky o komplikaci všeho možného, jen ne o extrakci.
- operátor ~**. Tento operátor vyhledává synonyma klíčového slova. Zápis -komplikace ~extrakce vyvolá hledání stránek se synonymy, např. složitost vytržení.

- operátor uvozovky " "**. Server vyhledá řetězec slov mezi uvozovkami jako přesnou frázi, např. "bolest po extrakci zubu".
- zástupný operátor hvězdička ***. Tento znak nahrazuje maximálně 5 znaků přípony za kmenem hesla. Např. +komplik* vyhledá kromě stránky se slovem komplikace i stránky s termíny jako komplikovaný (-á, -é apod.).

Použití složených operátorů:

- binární operátor logického součinu AND** znamená „a zároveň“. Zápis komplikace AND extrakce vyhledá všechny stránky, kde se budou nalézat oba výrazy současně, ale nezávisle na pořadí a vzájemné vzdálenosti v textu.
- binární operátor logického součtu OR** znamená „nebo“. Zápis komplikace OR extrakce vyhledá všechny stránky o komplikacích čehokoli (včetně extrakce) a jakékoli stránky o extrakci.
- operátor negace NOT** (někde je nutno použít AND NOT). Zápis komplikace AND NOT extrakce nalezne všechny stránky o komplikacích kromě komplikací extrakce.

4. **proximitní operátor blízkosti NEAR.** Při syntaxi dotazu komplikace NEAR extrakce vyhledávač vybere současně všechny stránky s oběma slovy, ale jen v případě, že jsou v textu maximálně 10 slov od sebe.
5. **závorky** se ve složených dotazech používají podobně jako v matematice k vyjádření složitějších vztahů. Máme-li zájem zjistit něco blíže o vztahu zubu a lomné linie fraktury, můžeme napsat (komplikace OR extrakce) AND (fraktura OR "linie lomu").

Pokud je dotaz napsán malými písmeny, vyhledá Alta Vista všechny relevantní výrazy bez ohledu na velká či malá písmena. Pokud je napsáno někde velké písmeno, budou vyhledána pouze naprosto identická klíčová slova. (KOMPLIKACE nalezne KOMPLIKACE, Komplikace nalezne Komplikace).

Pomocí fulltextové vyhledávače Google lze jednoduše zadáním do vyhledávacího řádku (např. www.dent.cz) vyhledat následující hypertextové odkazy (podtržené):

Česká stomatologická komora

Česká stomatologická komora.

Google Vám o tomto URL může poskytnout následující informace:

- Zobrazit záznam www.dent.cz v Google cache
- Najít stránky, které jsou podobné www.dent.cz
- Najít stránky, ze kterých vede odkaz na www.dent.cz
- Najít stránky, které obsahují www.dent.cz

Opět by byl nejlepší obraz přímo z GOOGLE

Internetová vyhledávací služba Google je dnes suverénně největší vyhledávač. Má jednoduché intuitivní ovládání a názornou nápovědu.

Katalogové nebo fulltextové vyhledávače nám usnadňují orientaci na internetu. Pro profesionální růst lze doporučit vyhledávání v databázích. Mezi základní elektronické katalogy patří v ČR Národní lékařská knihovna v Praze (www.nlk.cz), která za roční poplatek 100,- Kč umožňuje on line přístup do následujících časopisů věnovaných stomatologii:

- Acta Odontologica Scandinavica
- Archives of Oral Biology: A Multidisciplinary Journal of Oral and Craniofacial Sciences (Elsevier)
- British Dental Journal
- British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery
- Clinical Implant Dentistry and Related Research
- Journal of Orofacial Orthopedics (Springer)
- Journal of Evidence-Based Dental Practice (Elsevier)
- Journal of Dental Hygiene
- Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (Springer)
- Oral Oncology Extra (Elsevier)
- Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology (Elsevier)

Druhým významným zdrojem informací je Národní lékařská knihovna USA (NLM). NLM (www.nlm.nih.gov) spravuje největší světovou bibliografickou databázi MEDLINE. Velmi kvalitním zdrojem informací nebo odkazů na ně jsou internetové stránky jednotlivých univerzit, vědeckých ústavů, fakultních nemocnic apod. Česká stomatochirurgic-

ká společnost má předplacen časopis Journal of Oral and Maxillo-facial Surgery. Publikovaná odborná sdělení jsou členům Společnosti volně k dispozici. Na internetu lze nalézt mimo jiné nepřeberné množství elektronických časopisů (e-journals) a knih (e-books). Bližší informace o medicínských zdrojích na internetu přesahují rámec tohoto sdělení.

ZÁVĚR

Na internetu lze tedy nalézt leccos. Dnešní odborný svět uznává medicínu založenou na důkazech – Evidence Based Medicine. Při tom počet stránek, které se vztahují k medicíně, se počítá na miliony. Ale pouze polovina z nich má obsah kontrolovaný lékařem. Důsledkem této situace je mnohdy nebezpečné navádění pacienta k vlastní diagnostice a léčbě nemoci.

Nezbývá než si přát, aby získané medicínské informace sloužily nám všem ku prospěchu věci.

LITERATURA:

1. Medicínské informace bývají nespolehlivé. Zdravotnické noviny, 49, 2000, č. 30, s. 5.
2. Menoušek, J.: Medicínské informace na internetu. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, Brno, 2001, s. 18-24, 33-36, 48.
3. Peterka, J.: Co uvidíme, až se rozplyne mlha. RUFIS 97 [cit. 2000-02-15] <http://www.park.cz/pohledy/rufis97.htm>.
4. Tesař, J., Válek, V.: Moderní diagnostické metody. Díl VII. Internet nejen pro radiology. Brno, IDV PZ, 1999, s. 7-8.

MUDr. Luboš Šteklý,

Stomatologická klinika LF MU a FN u Sv. Amy, Brno. Přednosta prof. MUDr. Jiří Vaněk, CSc.

Tvorba tepla během preparace lůžka implantátu. Význam rychlosti otáček motoru.

Sharawy M., Misch C.E., Weller N., Tehemar, S.: Heat generation during implant drilling: The significance of motor speed. *J Oral Maxillofac Surg* 60:1160-1169, 2002.

Existuje mnoho parametrů, které ovlivňují kvalitu osseointegrace implantátu. Množství kosti, které je v přímém kontaktu s povrchem implantátu v iniciální fázi hojení po instalaci implantátu je variabilní a závislé na několika faktorech zahrnujících mimo jiné termické poškození kosti během preparace. Při preparaci se vždy generuje teplo. Předěšlé studie vedly k závěru, že pomalé otáčky vrtáku během kostní preparace vedou k menší tvorbě tepla.

CÍL

Záměrem studie bylo změřit teplo, které se vytváří při 3 různých preparačních rychlostech (1 225 ot./min., 1 667 ot./min., 2 500 ot./min.) za použití instrumentária od 4 implantačních systémů.

MATERIÁL A METODIKA

K měření byly použity horní a dolní čelist z prasete a 4 termoelektrické články, zavěšené vždy 1 mm od preparačního lůžka do hloubky 8 mm paralelně s lůžkem implantátu. Měření probíhala každou sekundu s přesností na 0,01 °C při otáčkách 1 225 ot./min., 1 667 ot./min. a 2 500 ot./min. Ve studii byly hodnoceny 4 systémy: s vnitřním chlazením Steri-Oss (Nobel Biocare), Paragon (Sulzberg, Německo), s vnějším chlazením Branemark (Nobel Biocare) a 1. generace systému Maestro (BioHorizons, Birmingham, AL). Byl zaznamenáván vzestup teplot u každého vrtáku všech systémů, preparační čas (t) a čas potřebný k návratu teploty vzorku k normě 37 °C (TB). Všechny osteotomie byly provedeny jedním operátorem dle manuálů výrobců.

VÝSLEDKY

Nárůst teploty.

U všech systémů, jak s vnitřním, tak s vnějším chlazením, byla zjištěna významně ($P < 0,05$) vyšší tvorba tepla u otáček 1 225/min. ve srovnání s 2 500/min. Preparační čas versus čas, jaký potřebuje kost k návratu do normální teploty.

Systémy s vnitřním chlazením.

Byla zjištěna pozitivní korelace mezi t a TB ve všech parametrech studie. Čím delší je preparace, tím delší je doba

potřebná k návratu teploty do normy. Vyšší otáčky zkracují dobu preparace ($P \leq 0,001$). Dále byla zjištěna negativní korelace – s rostoucím průměrem vrtáku (d) se snižovaly hodnoty t a TB (zkrácení doby preparace a doby návratu teploty).

Systémy s vnějším chlazením.

U těchto systémů byla pozorována pozitivní korelace mezi t a TB, čím vyšší otáčky, tím kratší doba preparace. Na rozdíl od systémů s vnitřním chlazením nebyla pozorována korelace mezi t, TB a d. Nižší hodnoty t a TB byly získány u vrtáku s průměrem 2 mm, vyšší u \varnothing 3 mm.

DISKUSE

Dříve publikované studie ukázaly, že vznik osteonekrózy po preparaci je závislý na otáčkách nástroje a době preparace. Výsledky tohoto pozorování jasně ukázaly, že čím vyšší jsou otáčky vrtáků, tím se generuje méně tepla během preparace bez ohledu na systém, místo preparace nebo čelist. Neznamená to, že je to jediný faktor. Preparační čas je vztážen k rotační rychlosti vrtáku. Pomalejší otáčky prodlužují dobu preparace, což má za následek vyšší tvorbu třecího tepla. Nárůst teplot byl pozorován o 1,4 °C nad tělesnou teplotu. Za kritický se považuje nárůst teploty o 4 °C ve vztahu k osseointegraci. Tato studie dále neporovnávala systémy s vnitřním nebo vnějším chlazením, musely by být použity úplně stejné vrtáky. Ve studii nebyl zkoumán vliv tlaku vrtáku na kost ve vztahu k tvorbě tepla. Brisman (1996) porovnával tvorbu tepla na boviní femorální kosti při otáčkách 1 200/min. a 2 400/min. při zatížení 1,2 nebo 2,4 kg. Došel k závěru, že méně tepla je generováno při otáčkách 2 400/min. a zatížení 2,4 kg. Ve stejné studii došel k závěru, že se o 30 - 40 % zkrátí preparační čas při zvýšení otáček z 1 800/min. na 2 400/min. při zatížení 2,4 kg. Velký význam má též design vrtáku. Stejný průměr vrtáku, stejný otáčky vrtáku vyžadují u různých systémů různý preparační čas (t) a různý TB. Studie ukázala, že ke kritickému nárůstu teploty nedošlo jak u systému s vnitřním, tak s vnějším chlazením.

ZÁVĚR

Z hlediska tvorby tepla autoři studie tvrdí, že preparace kosti při otáčkách 2 500/min. může snížit riziko poškození kosti, což má vliv na iniciální fázi hojení implantátu.

Okamžité zatížení bezzubé dolní čelisti:

Předání definitivní nebo provizorní náhrady – kterou metodu použít?

Castellon, P., Block, M.S., Smith, M.B., Finger, I.M.: Immediate Loading of the Edentulous Mandible: Delivery of the Final Restoration or a Provisional Restoration—Which Method to Use? *J Oral Maxillofac Surg* 62:30-40, 2004, Suppl 2

CÍL

Pacienti s bezzubými čelistmi vyžadují rekonstrukci svých žvýkacích schopností co možná nejdříve od implantace. Účelem tohoto sdělení je poskytnout lékařům důkaz, že okamžité zatížení implantátů zavedených do anteriorní oblasti dolní čelisti může pacientům poskytnout časnou funkční rehabilitaci. V odborném článku jsou prezentovány dvě metody ošetření, které ilustrují předání provizorní nebo definitivní protetické náhrady okamžitě po zavedení implantátů.

MATERIÁL A METODIKA

Literární přehled 14 odborných sdělení v anglické literatuře poskytuje dostatečné důkazy, že okamžité zatížení implantátů není experiment a může být doporučeno jako vítaná léčebná alternativa.

Tabulka uvádí přehled klinických studií s okamžitým zatížením implantátů v mandibule.

Table 1. LIST OF CLINICAL STUDIES ON IMMEDIATELY LOADED ANTERIOR MANDIBULAR IMPLANTS

Study	Implant Location	No. of Implants	Time to Implant Loading	Type of Restoration	Length of Follow-Up	Success Rate of Immediately Loaded Implants
Bulshi & Wolfinger, 1997 ¹	Mandible (n = 10)	130	Immediately loaded (n = 40)	Fixed provisional	N/A	80%
Tarnow et al, 1997 ⁵	Mandible (n = 6) Maxilla (n = 4)	107	Immediately loaded (n = 69)	Fixed provisional	1-5 yr	97.1%
Schnitman et al, 1997 ⁶	Mandible (n = 10)	63	Immediately loaded (n = 28)	Fixed provisional	10 yr	84.7%
Brånemark et al, 1999 ⁷	Mandible (n = 50)	150	Immediately loaded (n = 150)	Fixed final prosthesis	6 mo to 3 yr	98%
Randow et al, 1999 ⁹	Mandible (n = 27)	118	Within 20 days (n = 88)	Fixed final prosthesis	18 mo	100%
Horiuchi et al, 2000 ⁹	Mandible (n = 12) Maxilla (n = 5)	140	Immediately loaded (n = 140)	Fixed provisional	8 to 24 mo	97.2%
Jaffin et al, 1998 ¹⁰	Mandible (n = 23) Maxilla (n = 4)	149	Immediately loaded or within 72 hrs (n = 149)	Fixed provisional	N/A	95%
Chow et al, 2001 ¹¹	Mandible (n = 27)	125	Immediately loaded (n = 123)	Fixed provisional	3-30 mo	98.3%
Colomina, 2001 ¹²	Mandible (n = 13)	61	24 hrs (n = N/A) 10 days (n = N/A)	Fixed provisional	18 mo	100%
Garcés et al, 2001 ¹³	Mandible (n = 27)	186	Immediately loaded (n = 161)	Fixed provisional	25 mo	99%
Grander, 2001 ¹⁴	Mandible (n = 5) Maxilla (n = 5)	91	Within 24 hrs (n = 91)	Fixed provisional	2 yr	92.3% overall 87.5% maxilla 97.2% mandible
Cooper et al, 2002 ¹⁵	Mandible (n = 10)	54	Immediately loaded (n = 48)	Fixed provisional	6-18 mo	100%
Ibanez & Jalbout, 2002 ¹⁶	Mandible (n = 5) Maxilla (n = 5)	87	Immediately to 48 hrs (n = 87)	Fixed provisional	1 yr	
Testori et al, 2003 ¹⁷	Mandible (n = 15)	103	Immediately loaded to 36 hrs (n = 103)	Fixed provisional or fixed final	4 yr	98.9%

NOTE. A fixed provisional is an acrylic relined denture or preformed shell crowns which are fixed to implant abutments and can be either screw or cement retained, with the final definitive prosthesis fabricated after implant integration. A fixed final prosthesis is a definitive restoration including hybrids, bars, or cement retained crowns.

Castellon et al. Immediate Loading of the Edentulous Mandible. *J Oral Maxillofac Surg* 2004

Existují kritéria, která jsou důsledně spojena s úspěchem okamžitého zatížení:

1. přiměřená denzita kosti v anteriorní oblasti mandibuly, zaváděcí krouticí moment by měl být vyšší než 30 Ncm.
2. příčná stabilizace implantátů v oblouku,
3. použití šroubových implantátů o minimální délce 10 mm,
4. dostatečný interokluzální prostor pro zhotovení náhrady,
5. ochota pacienta spolupracovat v rámci recallu.

VÝSLEDKY

Ve sdělení jsou prezentovány metodou postupných názorných kroků oba způsoby ošetření vedoucí k rehabilitaci pacienta.

DISKUSE

Z literárního přehledu vyplývá, že okamžité zatížení v interforaminální oblasti mandibuly není experimentální metoda ošetření. Mezi omezující faktory, kdy nezatěžovat okamžitě, patří:

1. nedostatek finančních prostředků pacienta,
2. omezený vertikální prostor bránící zhotovení náhrady,
3. nedostatečná předoperační příprava pacienta i ošetřujícího,
4. nedostatečná laboratorní podpora,
5. nezkušenost ošetřujícího týmu.

Metoda okamžitého zatížení přináší zejména následující výhody:

1. zkrácení doby bezzubosti,
2. odpadá méně komfortní nošení snímatelné náhrady po implantaci,
3. zvýšení sebedůvěry,
4. rychlejší návrat k běžné stravě po operaci.

ZÁVĚR

Na základě literárního přehledu autoři článku sdělují, že okamžité zatížení implantátů v bezzubé dolní čelisti je vítaný a předpověditelný způsob ošetření, který pacientovi účelně navrácí žvýkací funkci.