

Resekcia koreňového hrotu a koreňová výplň resekovaného zuba

Root tip resection and root canal filling

Plachý, P., Matajs, M.

doc. MUDr. Peter Plachý, CSc., MDDr. Marek Matajs, Klinika stomatológie a maxilofaciálnej chirurgie LF UK a OÚSA, Heydukova 8, Bratislava. Prednosta: prof. MUDr. Peter Stanko, PhD.

Abstrakt

Autori uvádzajú, že aj resekovaný koreň zuba má mať dokonalú výplň, ktorá zabezpečuje dobrý uzáver okrajov, a tým zabraňuje prenikaniu infekcie z koreňa do periapikálnej oblasti a naopak. Preferujú koreňovú výplň robenú počas operácie pod kontrolou zrakom. Koreňový kanálik sa počas operačného zákroku dokonale rozšíri, prečistí, vysuší, vrotuje sa výplňová hmota a do kanálika sa vsunie gutaperčový čap, a to najhrubší, aký sa zmestí. Tým sa zabezpečí dokonalá tesnosť výplne. Plnenie koreňového kanálika počas operácie je vhodné využiť aj v prípadoch, keď zub takzvané neznáša uzáver. V tomto prípade ide o endodonciu asistovanú chirurgickým zákrokom [8].

Ak nie je koreňová výplň dostatočne tesná a reendodoncia už neprichádza do úvahy, napr. pre koreňovú nadstavbu, jedinou metódou na záchranu zuba je realizovanie retrográdnej výplne, ktorú robíme vo fáze po zresekovaní koreňového hrotu.

Ako výplň pri retrográdnej výplni sa preferuje MTA, ale aj zinkoxideugenolové cementy a skloionoméne cementy majú dobré hodnotenia. Amalgám na retrográdnú výplň je dnes už neakceptovateľný.

Kľúčové slová: resekcia koreňového hrotu zuba, ortográdna a retrográdna výplň koreňa zuba.

Abstract

The authors state that even a resected root should have a perfect filling, which ensures a good closure of the edges and thus prevents the penetration of infection from the root into the periapical area and vice versa. Preferred is root filling done under visual control during operation. During the operation, the root canal gets completely widened, cleaned, dried; the filling material is put, and a possibly thickest gutta-percha pin is inserted into the canal. This ensures perfect tightness of the filling. It is advisable to fill the root canal during the operation even in a case when the tooth does not tolerate the cap.

This is the so-called surgery-assisted endodontics. If the root filling is not tight enough and re-endodontics is no more possible for instance for a root superstructure.

The only method to save the tooth is a retrograde filling, which is inserted in a phase after cutting the root tip. MTA is a preferred material for the retrograde filling, but zinc oxide eugenol cements and glass-polymer cements have good ratings, too. Amalgam is unacceptable as a retrograde tooth filling today.

Key words: root tip resection, orthograde and retrograde root canal filling.

dobrý uzáver okrajov, a tým zabraňuje prenikaniu infekcie z koreňa do periapikálnej oblasti a naopak. Samozrejmosťou je dokonalé prečistenie a rozšírenie koreňového kanálika a tesná výplň.

Od dobrej koreňovej výplne závisí výsledok RKH.

Koreňová výplň môže byť ortográdna alebo retrográdna.

Ortográdna výplň je výplň cez korunkovú časť zuba až po hrot koreňa:

- pred resekciou koreňového hrotu (pred operáciou),
- počas resekcie koreňového hrotu.

Podľa mojich skúseností je vždy, keď je to možné, dobré robiť výplň koreňového kanálika počas operácie.

Plnenie sa robí vo fáze po zresekovaní koreňového hrotu.

Výhodou je, že koreň sa môže ešte lepšie ako pred operáciou rozšíriť (strojovo aj ručne), vyčistiť a dokonale natesno vyplniť.

Operácia sa trochu predĺži, ale výsledok je veľmi dobrý.

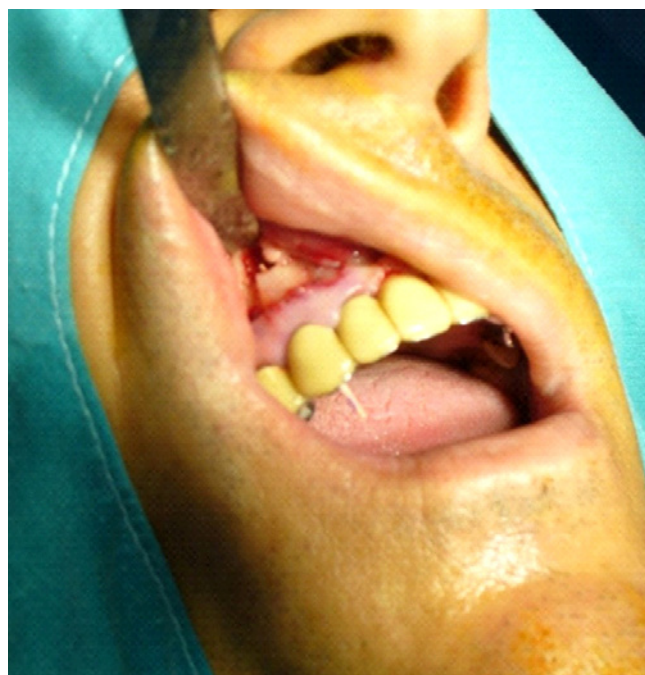
Neodmietam ani ortográdnú koreňovú výplň pred operáciou, a to hlavne pri horných frontálnych zuboch, kde sa dá koreň dokonale rozšíriť a natesno vyplniť. Dolné frontálne zuby sú už otázne (úzke korene, dolná trojka má často dva korene). Fázy plnenia koreňového kanálika počas operácie po zresekovaní koreňového hrotu:

1. Dokonalé rozšírenie a vyčistenie koreňového kanálika.
2. Vrotovanie výplňovej hmoty lentulom do koreňového kanálika (kanálikov).
3. Nanesenie výplňovej hmoty na gutaperčový čap maximálnej veľkosti, aký sa zmestí do kanálika a vsunutie koreňového čapu do kanálika na doraz.
4. Po stuhnutí výplňovej hmoty opracovanie a pokračovanie v operácii.

Plnenie počas RKH prichádza do úvahy, keď resekciu indikujeme primárne ešte počas prvého endodontického ošetrenia, alebo v prípade, keď po prvom endodontickom ošetrení nastali komplikácie, koreňovú výplň sa podarilo odstrániť, koreňový kanálik znovu prečistiť, ale bola indikovaná resekcia koreňového hrotu.

Vtedy treba robiť plnenie koreňového kanálika už len počas operácie. Tak zabezpečíme dokonale tesniacu výplň.

Základnou zásadou tejto metódy plnenia počas operácie je, že po dokonalom rozšírení koreňového kanálika spolu s výplňovou hmotou vsunieme do koreňa gutaperčový čap s najväčšou hrúbkou, aká sa do koreňového kanálika zmestí, a tým dosiahneme dokonalú tesnosť (obr. 1).



Obr. 1. Do kanálika sa zavedie najhrubší čap, aký sa zmestí

Fig. 1. The thickest fittable pin is inserted into the root canal

Resekcia koreňového hrotu počas endodontického ošetrenia je výhodná aj ako tzv. asistovaný chirurgický zákrok, ak zub neznáša uzáver [8].

Existuje ešte jedna výhoda koreňovej výplne počas operácie.

Viacokoreňové zuby, hl. 14, 24, majú palatinálny koreň pomerne hlboko, a ten je pri resekcii väčšinou ťažko prístupný (obr. 2).



Obr. 2. Palatinálne korene 14 a 24 sú často ťažko dostupné

Fig. 2. Palatine roots 14 and 24 are often difficult to access

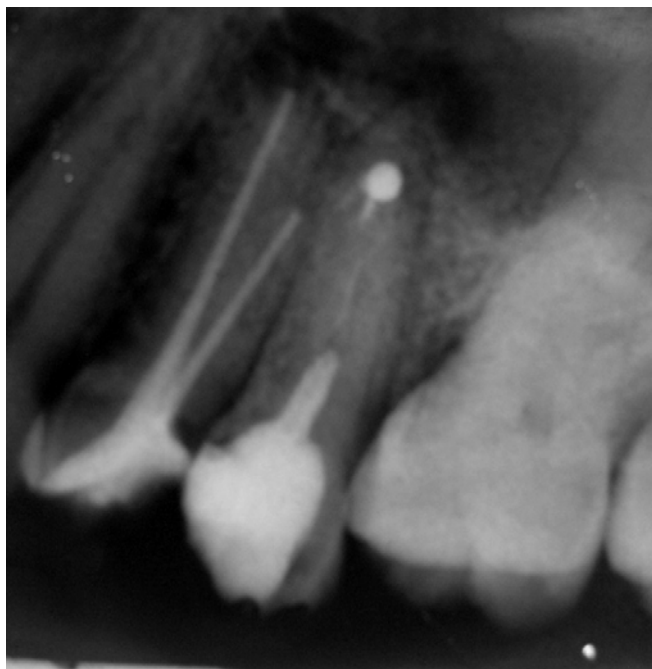
Ak však koreňový kanálik prečistujeme a rozširujeme počas operácie, koreňový nástroj nám veľmi dobre „zviditeľní“ aj hrot palatinálneho koreňa 14 alebo 24, čo resekciu veľmi uľahčí (obr. 3).



Obr. 3. Pri manipulácii koreňovým nástrojom sa aj hlboko položený palatinálny koreň „zviditeľní“, a tým sa jeho zresekovanie uľahčí. Výhoda ortográdného plnenia počas operácie.

Fig. 3. When we manipulate the root instrument even the deep-seated root becomes visible which makes it easier to resect. Advantage of orthograde root filling during surgery.

Metódou plnenia koreňového kanálika počas resekcie [6] sa dosahuje vo všetkých prípadoch vynikajúci výsledok (obr. 4).



Obr. 4. Dokonalá koreňová výplň robená počas resekcie koreňového hrotu 24. Prognóza vyhojenia chronickej apikálnej periodontitídy je pri takejto výplni veľmi dobrá. Retrográdna výplň 25 bola aplikovaná dobre a zub má tak predĺžené trvanie.

Fig. 4. Perfect root canal filling made during root-end resection 24. The prognosis of healing of chronic apical periodontitis is very good here. The retrograde filling 25 was also applied well.

Ak sa indikuje resekcia pri zuboch s koreňovou nadstavbou, musíme sa uspokojiť s už existujúcou koreňovou výplňou a podriadime tomu ďalší postup. Ak je to možné, resekujeme koreňový hrot až po hranicu, kde je výplň už tesná. Avšak ak resekujeme až jednu tretinu apikálnej časti koreňa a výplň sa nám stále nejaví tesná, musíme pristúpiť aj k retrográdnej výplni.

Retrográdna výplň je výplň počas operácie, v štádiu po zresekovaní koreňového hrotu a následnom vypreparovaní kavít v apikálnej časti zostávajúceho koreňa.

Hlavnou indikáciou je zub s koreňovou nadstavbou, ktorý je zároveň člen fixnej náhrady (mostíka), a má patologický nález v apikálnej oblasti, pričom koreňová výplň nie je dostatočne tesná. Ak je fixná náhrada ešte plne funkčná, prakticky niet inej možnosti vyhojenia len pomocou resekcie koreňového hrotu s následnou retrográdnou výplňou [6].

Je potrebné zdôrazniť, že retrográdnou výplň robíme len v prípade zuba, ktorý bol predtým endodonticky ošetrovaný, alebo má korunku s koreňovou nadstavbou. Retrográdna výplň nemá nahradzovať ortográdnou výplň, ani keď je na zube už napr. korunka (obr. 5, 6).



Obr. 5. Nevhodná resekcia koreňového hrotu s retrográdnou výplňou pri zube, ktorý nebol ortográdnou vyplnený.

Fig. 5. Inappropriate root-end resection with retrograde filler at the tooth without orthograde fill.



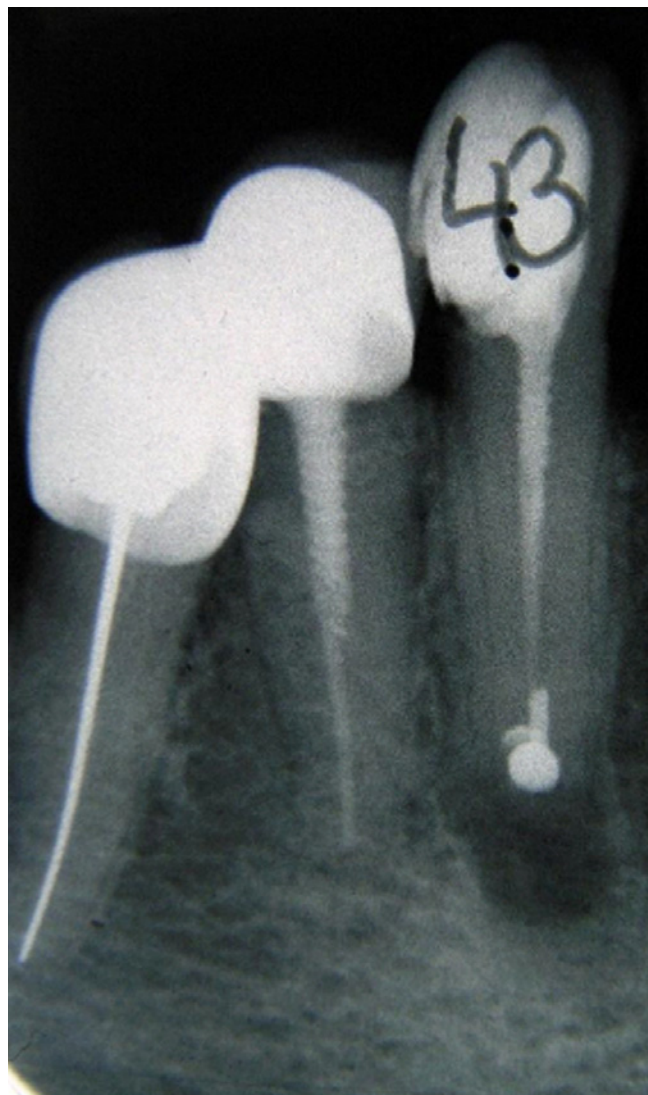
Obr. 6. Retrográdna výplň nenahradzuje ortográdnu koreňovú výplň. Na snímke je veľmi neodborne urobená retrográdna výplň.

Fig. 6. The retrograde fill does not replace the orthograde root fill. In the picture, there is a very unprofessional rethrograde fill.

Používajú sa rôzne výplňové hmoty. Najčastejšie zinkoxideugenolové cementy, skloionoméne cementy a MTA (mineral-trioxide-aggregat). MTA je t. č. najviac preferovaný, ale aj zinkoxideugenolové cementy a skloionoméne cementy majú dobré hodnotenia [5, 11, 2].

Najvýhodnejšie je podľa autorov aplikovať retrográdnu výplň exkavátorom vhodnej veľkosti. S exkavátorom sa výplň dobre nanesie, kondenzuje a nakoniec aj dobre opracuje.

Ak aplikujeme výplň kanylou v striekačke, musíme v poslednej fáze retrográdnu výplň ešte dobre kondenzovať a opracovať iným vhodným nástrojom napr. exkavátorom. Retrográdna výplň musí byť dokonale tesná a je ideálne, keď zasahuje aspoň 1 mm do kanálika (obr. 7).



Obr. 7. Veľmi dobrá retrográdna výplň resekovaného zuba.

Fig. 7. Very good retrograde fill of the resected tooth.

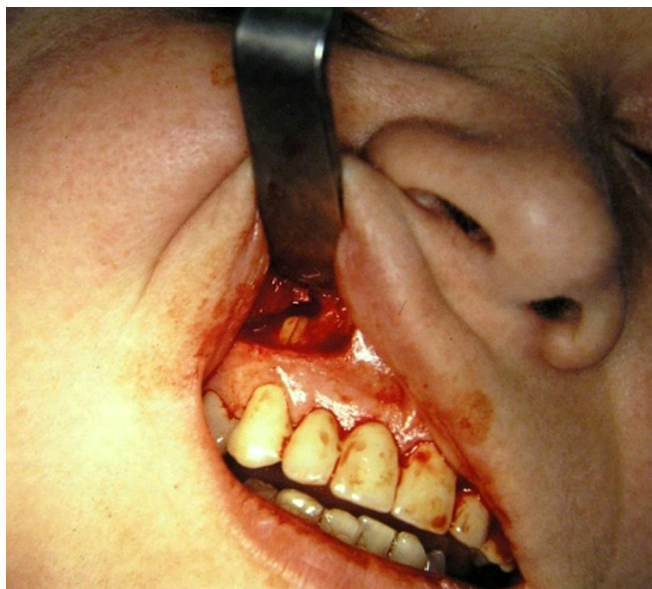
Retrográdna výplň amalgámom je dnes už neakceptovateľná hlavne pre jej nedokonalú tesnosť a tiež toxicitu [9]. Existujú prípady, keď spôsobila aj masívnu tetováž na vestibulárnej sliznici (obr. 8).



Obr. 8. Stav po retrográdnej výplni amalgámom. Masívna tetováž sliznice.

Fig. 8. Condition after retrograde amalgam filling. Massive tattoo of mucosa.

Kontraindikáciou retrográdnej výplne, ale aj resekcie koreňového hrotu je podľa autorov tejto publikácie pozdĺžna fraktúra koreňa (obr. 9), i keď niektorí autori opísali aj zlepenie fraktúrovaného koreňa s následnou replantáciou zuba [7].



Obr. 9. Pozdĺžna fraktúra koreňa zuba. Najlepším riešením v tomto prípade je extrakcia zuba s následnou implantáciou.

Fig. 9. Longitudinal fracture of the tooth root. The best solution in this case is tooth extraction with subsequent implantation.

Záver:

Koreňovú výplň považujeme za významnú súčasť celého procesu od prípravy až po samotnú resekciu koreňového hrotu. Aj resekovaný koreň má mať dokonalú výplň, ktorá zabezpečuje dobrý uzáver okrajov, a tým zabráňuje prenikaniu infekcie z koreňa do periapikálnej oblasti a naopak. Ak zostane po zresekovaní koreňového hrotu v zostávajúcej časti koreňového kanálíka netesná výplň, môžeme s určitosťou počítať s recidívou periodontitídy.

Treba mať na pamäti, že čím viac bude dokonalaj endodoncie, tým menej bude resekcie.

Literatúra

1. BERNHART, T. et al.: Die Wurzelspitzenresektion mit retrogra. Ultraschallpräparatio unter dem Mikroskop: Erste klinische Ergebnisse, Stomatologie 1997, 94/3, 107 – 110.
2. BLAHUTA, R., STANKO, P.: Resekcia koreňového hrotu – nové trendy, nové materiály. Stomatológ XX, 2010, č.3; s. 7 – 11.
3. BLAHUTA, R., STANKO, P.: Root-end resection, Bratisl. lek. listy, 2012; 113 /4/: 24 – 242.
4. CHRISTIANSEN, R., KIRKEVANG, LISE-LOTTE, HORSTED-BINDSLEV, P., WENCEL, A.: Patient discomfort following periapical Surgery, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology, Vol.105, Issue 2, Febr. 2008, p. 245 – 250.
5. JEROME, A., H. et al.: Comparative prospective randomized Clinical study of MTA and IRM as root-end filling materials In single-rooted teeth in endodontic surgery, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endod., Volume 100, issue 4, okt. 2005, 495 – 500.
6. KIELHORN, J., HAESLER, D.: Zur orthograden und retrograden Wurzelspitzenresektion im Seitenzahnbereich, ZWR 111. Jahrg. 2002, Nr. 4, 181 – 186.
7. OKAGUCHI, M. et al.: Successful treatment of vertical root fracture through intentional replantation and root fragment bonding with 4-META-TBB resin. Journal of the Formosan Medical Association, 2019, 118; 671 – 678.
8. PLACHÝ, P., PECHÁŇ, R., STEBEL, A.: Je resekcia koreňového hrotu zuba dnes ešte aktuálna?
9. POST, L., K. et al.: Sealing Ability of MTA and Amalgam in Different Root-End Preparations and Resection Bevel Angles: An in Vitro Evaluation Using Marginal Dye Leakage Braz. Dent 2010, 21 /5/: 416 – 419.
10. REICHART, P., H., HAUSAMEN, J., E., BECKER, J., NEUKAM, F., W., SCHLIEPHAKER, H., SCHMELZEISEN, R.: Zahnärztliche Chirurgie, Chirurgie Band I Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin 2002; 299 – 324.
11. WÄLIVAARA, DAN-AKE et al.: Super-EBA and IRM as root-end Fillings in periapical surgery with ultrasonic preparation: A prospective randomized clinical study of 206 consecutive Teeth, Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology, 2011, 112 /2/, 258 – 263.

doc. MUDr. Peter Plachý, CSc.
Klinika stomatológie a maxilofaciálnej
chirurgie LF UK a OÚSA
Heydukova 8
Bratislava