

Interna resorpcija, terapija i opskrba

Greta Škaljac-Staudt¹
Marina Katunarić¹
Marija Ivić-Kardum²

¹Zavod za dentalnu patologiju
Stomatološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
²Zavod za dentalnu
parodontologiju
Stomatološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

Sažetak

Interna resorpcija je resorpcija dentina koja počinje u pulpnom kavitetu, bilo da je u pulpnoj komorici ili korijenskome kanalu. Autori navode mnoge etiološke čimbenike, ali se slažu da je najčešći uzrok ili infekcija ili trauma. Ti poremećaji iniciraju upalni odgovor u pulpnome tkivu. Poremećajem vaskularizacije može se vidjeti produkcija granulacijskoga tkiva i transformacija makrofagima sličnih stanica iz mezenhimalnoga tkiva u multinuklearne odontoklaste. Stvaranjem odontoklasta, koji nalikuju osteoklastima, resorptivni proces može početi. Resorpcijski proces se dijagnosticira ili prigodom rutinskoga radiografskog snimanja ili ako je resorpcija ekstenzivna te nastaje perforacija. Interna resorpcija može brzo napredovati, a u drugim slučajevima može trajati i godinama. Endodontski tretman nakon dijagnoze prijeko je potreban u svim oblicima interne resorpcije. Terapiju interne resorpcije dijelimo na: 1. neurokiruršku, 2. rekalcifikacija s kalcijevim hidroksidom, 3. kirurška terapija. Izbor terapijskog pristupa bit će određen sklonostima samoga stomatologa te proširenošću i smještajem patološkog defekta.

Terapija interne resorpcije odnosi se na konačni ispun korijenskoga kanala i ispun resorptivnog defekta. Defekt interne resorpcije ispunjava se metodom postranične i okomite kondenzacije, te u kombinaciji s metodom tople okomite kondenzacije.

Pravilnim ispunom prekida se daljnji tijek procesa resorpcije pa se zahvat smatra uspješnim ako rentgenska kontrola jednu godinu nakon liječenja ne pokazuje napredovanje resorpcijskog procesa.

Ključne riječi: *resorpcija tkiva, granulacijsko tkivo, dentinoklasti.*

Acta Stomat Croat
2000; 425-430

STRUČNI RAD

Primitljeno: 20. lipnja 2000.

Adresa za dopisivanje:

Doc.dr.sc. Greta Škaljac-
-Staudt
Stomatološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

Uvod

Resorpcija je proces asimilacije tvari ili struktura koje je stvorio organizam. Interna resorpcija (unutarnji granulom, pulpom, idiopatska resorpcija) tip je dentalne resorpcije koja počinje unutar pulpnoga kaviteta (1).

Interna je resorpcija rijedak patološki nalaz u trajnih zuba. Čest je nalaz kod mliječne denticije. Ona može biti brzo napredujuća, ali može biti sporo napredujuća i trajati godinama (2,3,4).

Etiologija

Interna resorpcija najčešće je nepoznata pa se klasificira kao “idiopatska interna resorpcija” (5). Kao mogući čimbenici navode se trauma i upala (6). Resorptivni procesi mogu nastati zbog pomaka pH-vrijednosti prema kiselom, primjerice kod ireverzibilnih pulpitisa, pa se dentinske i cementne supstancije otapaju procesom kelacije (7). Neliječena unutarnja resorpcija može progredirati u vanjsku i obratno, što dovodi do frakture toga zuba (3,8). U slučaju traume zuba mogu nastati intrapulpne hemoragije. Stvoreni ugrušci budu zatim organizirani i nadomješteni granulacijskim tkivom koje komprimira dentinske stijenke pulpne komorice ili korijenskoga kanala (9). Aktiviranjem nediferenciranih mezenhimalnih stanica pulpna tkiva one se diferenciraju u dentinoklaste, stanice odgovorne za resorpciju tvrdih zubnih tkiva (10,11).

Kronična trauma ili kronična upala može biti uzrokom preoblikovanja nediferenciranih stanica vezivnoga tkiva pulpe u orijaške multinuklearne stanice odgovorne za resorptivne procese (7). Te stanice vežu na sebe otopljene sastojke dentina, pa nastaju pojedinačni vidljivi defekti poput Howshipovih lakuna u kojima su uključene skupine dentinoklasta.

S diferencijacijom dentinoblasta istodobno se uključuju biokemijski procesi kada se zbog pomaka pH-vrijednosti prema kiselom počnu otapati tvrde kutne strukture. Zajedno sa stvaranjem lakuna počne bujati granulacijsko tkivo koje svojim pritiskom na dentinsko tkivo također može poticati i podržavati resorptivni proces.

Granulacijsko tkivo veoma je dobro vaskularizirano tkivo, a sadrži leukocite, makrofage, monocite, limfocite, temeljem čega bi se moglo pomisliti i na mogućnost da se u pulpnome tkivu uključe specifične imunološke reakcije.

Simptomatologija

Interna resorpcija je proces u pulpnome prostoru koji može postojati bez ikakvih kliničkih simptoma, ili simptomi mogu sličiti simptomima asimptomatskoga kroničnoga pulpitisa s povremenim akutnim egzacerbacijama. Klinička slika prepoznatljiva je po ružičastoj boji cakline, a radi se o prosijavanju granulacijskoga tkiva kroz još tanku preostalu stijenku cakline (12,13).

Dijagnostika interne resorpcije

Tri su osnovne metode dijagnostike interne resorpcije:

- vizualno ispitivanje, temeljem izmijenjene boje krune zuba,
- rendgenološka dijagnostika,
- svjetlosna mikroskopija i
- elektronska mikroskopija.

Svjetlosna mikroskopija pokazuje različite stupnjeve upale pulpna tkiva s infiltracijom predominirajućih limfocita, makrofaga i ponešto leukocita, dilatirane krvne žile, te multinuklearne dentinoklaste u resorpcijskim lakunama na pulpno-dentinskoj površini.

Elektronska mikroskopija pokazuje pulpno-dentinski zid bez odontoblasta. Dentinoklasti, kojih ima u velikome broju, veličine su 50 μm s mnogobrojnim filopodijima okrenutim prema dentinskoj površini za koju su njima pričvršćeni.

Resorpcijski procesi endodontskoga prostora mogu se podijeliti u internu resorpciju, eksternu resorpciju, periapeksnu resorpciju. Interna resorpcija nadalje se dijeli na intrakoronarnu, intrakanalnu, a intrakanalna resorpcija može biti u koronarnoj, srednjoj i apikalnoj trećini korijenskoga kanala (Slike 1,2,3 i 4).



Slika 1. Interna resorpcija u apikalnoj trećini korijena
Figure 1. Internal resorption in the apical third of root canal



Slika 2. Interna resorpcija u srednjoj trećini korijena
Figure 2. Internal resorption in the third level of root canal



Slika 4. Interna resorpcija u srednjoj trećini korijena
Figure 4. Internal resorption in the coronar third of the root canal



Slika 3. Interna resorpcija u koronarnoj trećini korijena
Figure 3. Internal resorption in the coronar third of the root canal

Terapija interne resorpcije

Vrlo je važna rana dijagnostika i liječenje interno resorpcijskoga defekta. Nakon postavljene dijagnoze potreban je endodontski tretman (1). Samo tako će se zaustaviti daljnji tijek resorpcije. Uspješna terapija može se vidjeti na slikama gdje je proces resorpcije nakon ispuna endodontskoga prostora prekinut (Slike 5,6,7). Terapija interne resorpcije dijeli se na:

- nekiruršku terapiju,
- rekalifikaciju, remineralizaciju pripravcima kalcijeva hidroksida, i
- kiruršku terapiju.

Izbor terapijskoga pristupa odredit će stomatolog temeljem opremljenosti ordinacije, tipa resorpcije, svoje sposobnosti (14).

Treba istaknuti da terapija i opskrba interne resorpcije nije nimalo jednostavna i pripada u domenu specijalista endodontologa (Slike 8,9).

Nekirurška terapija sastoji se u trepanaciji zuba, uklanjanju preostalog vitalnoga pulpnoga tkiva i



Slika 5. Rtg slika neposredno nakon ispuna endodontskog prostora

Figure 5. Rtg photography immediately after filling of the endodontic space



Slika 7. Rtg slika nakon dvije godine

Figure 7. Rtg photography two years after



Slika 6. Rtg slika godinu dana nakon opskrbe

Figure 6. Rtg photography one year after filling



Slika 8. Nedovoljno ispunjen resorpcijski defekt s prepunjenjem korijenskoga kanala

Figure 8. Inadequately filling of the resorption defect with the over filling of the root canal



Slika 9. Nedovoljno ispunjen resorpcijski defekt nakon revizije ispuna

Figure 9. Inadequately filling of the resorption defect after the revision of the filling

novonastaloga granulacijskog tkiva. Liječenje je otežano zbog obilnoga krvarenja prigodom ekstrakcije granulacijskoga tkiva. Ispiranjem 4% NaOCl (natrijev hipoklorit) odstranjuje se granulacijsko tkivo mehnički i kemijski s obzirom na organolitčki učinak NaOCl.

U slučaju kada je resorpcija u srednjoj ili koronarnoj trećini kanala, korijenski se kanal tretira uobičajenim tehnikama, a zatim se kanal puni trodimenzijskom tehnikom. Nakon toga slijedi punjenje defekata nastalog resorpcijskim procesom. Treba vrlo pažljivo i detaljno ispuniti sav novonastali prostor, što zahtjeva veliku preciznost u radu endodontologa. Opskrba resorpcijskoga defekta izvodi se termalnom metodom, tj. ugrijanim gutaperkama (Slika 5).

Nakon opskrbe korijenskoga kanala i resorptivnog defekta potrebno je staviti podlogu staklenojonomernoga cementa i konačni ispun. Rtg slike potrebno je učiniti pošto je kanal ispunjen, a kontrolne snimke nakon 12 i 24 mjeseca (Slike 6 i 7). Prepunjenost korijenskoga kanala neće izazvati nikakve komplikacije. Ona će se resorbirati (Slike

6, 7). Naravno, ako se terapija ne provede na vrijeme, proces resorpcije će se nastaviti, a konačni ishod bit će fraktura i gubitak zuba.

U tijeku endodontskog tretmana može se u pacijentovu međuposjetu resorpcijski defekt privremeno ispuniti preparatom na bazi kalcijeva hidroksida (calasept), no to produženje liječenje.

Rasprava i zaključci

S obzirom na činjenicu da bolesnici u većini slučajeva u anamnezi ne spominju ni kliničke simptome, ni znakove parodontološke bolesti, mali broj slučajeva interne resorpcije u kliničkoj kazuistici može naslućivati i uključivanje imunološke specifične reakcije kao etiopatogenetske čimbenike internih resorpcija. No ta razmišljanja traže i dodatna imunološka ispitivanja. Može se zaključiti da je interna resorpcija jedan od rijetkih oblika resorpcije tvrdih zubnih struktura, čija je etiologija najčešće nepoznata ili je to trauma, upala - bilo nespecifična ili u kombinaciji sa specifičnom imunološkom reakcijom.

Uzajamnim djelovanjem stvorenoga granulacijskog tkiva i dentinoklasta nastaje i napreduje resorptivni proces unutar endodontskoga prostora, što bi se moglo usporediti s patogenetskim promjenama u periapeksnoj regiji. Veoma je važna rana dijagnostika i opskrba istog. Time će se resorpcijski proces zaustaviti. Uspjeh ili neuspjeh liječenja mora se pratiti klinički i rendgenološki. Naravno, ako je proces zaustavljen, odnosno ne napreduje, smatramo da je naše liječenje uspješno, zub sačuvan, a to je i cilj naše terapije.

Literatura

1. EILDEMAN E, ROSTEIN I, GAZIT D. Internal coronal resorption of a permanent molar. A conservativ approach for treatment. *J Clin Pediatr Dent* 1997; 21: 287-90.
2. WEDENBERG C, ZETTERQVIST L. Internal resorption in human teeth a histological, scanning electron microscopic and enzyme histochemical study. *J Endod* 1987; 13: 255-9.
3. NJEMIROVSKIJ Z. Klinička endodoncija. Zagreb: Globus 1987; 32-3: 103-4.
4. COHEN S, BURNS RC. *Pathways of the pulp*. St. Louis Toronto: C.V. Mosby Company, 1984; 543-60.

5. WALTON RE, LEONARD LA. Cracked tooth. An etiology for "Idiopathic" internal resorption. *J Endod* 1986; 12: 167-9.
6. PRPIĆ-MEHIČKIĆ G, KIBLER D, NAJŽAR-FLEGAR D, TALAN-HRANILOVIĆ J, ŠUMAN L. Utjecaj infekcije i traume na dentinogenezu. *Acta Stomatol Croat* 1992; 26: 9-14.
7. POPIĆ V, MARIČIĆ B. Prikaz slučaja interne resorpcije korijenskog kanala. *Acta Stomatol Croat* 1976; 10: 134-7
8. KERR DA. Multiple idiopathic root resorption. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1970; 29: 552-65.
9. SHAYAR JD, GARIBALDI AJ. Forceps extraction of teeth with severe internal root resorption. *J Amer Dent Assoc* 1997; 128: 751-4.
10. BROOKS JK. An unusual case of idiopathic internal root resorption beginning in an unerupted permanent tooth. *J Endod* 1986; 12: 309-10.
11. COEN S, BURNS R.C. Pathways of the pulp. St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1976: 418-30.
12. TROPE M. Cervical root resorption. *J Amer Dent Assoc* 1997; 128: 568-98.
13. INGLE JI. Endodontics idiopathic resorptions. Philadelphia: Lea&Feboger, 1967; 215: 434.
14. WIEBKIN OW, CARDACI SC, HEITHERSAY GS, PIERCE AM. Therapeutic delivery of calcitonin to inhibit external inflammatory root resorption. *Endod & Dent Traumat* 1996; 12: 272-6.