

Biokeramika u endodontskoj kirurgiji

Jasna Peručić¹

Prof. dr. sc. Zoran Karlović²

Doc. dr. sc. Jurica Matijević²

[1] studentica 5. godine

[2] Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Apikotomija

Endodontska kirurgija dio je endodoncije koju provodimo kada klasično ortogradno liječenje ne uspijeva. Među najčešće zahvate u endodontskoj kirurgiji pripada apikotomija. Apikotomija je kirurško odstranjivanje apikalnog dijela korijena zuba zajedno sa svim patološki promijenjenim tkivom oko njega. Svrha apikotomije je ukloniti patološko tkivo, sačuvati zub u čeljusti te spriječiti recidive. Pri tome se uklanja najviše trećina apikalnog dijela korijena zuba, u protivnom može doći do rasklimavanja i gubitka zuba.(6) Da bi se apikotomija mogla izvesti na bilo kojem zubu potrebno je poznavati anatomiju, kirurške metode te kritički postaviti indikaciju. Prije zahvata, vrlo je važno provesti cijeli preoperativni postupak koji uključuje detaljnu anamnezu, ekstraoralni pregled, intraoralni pregled te analizu radioloških snimki.(1) Apsolutno je nužno osigurati pacijentu bezbolnost zahvata. Zahvat se izvodi u infiltracijskoj ili provodnoj anesteziji, ovisno o lokaciji zuba kojega treba apikotimirati. Također, danas se primjenjuje koncept preventivne analgezije koja podrazumijeva uzimanje lijeka, najčešće jednog iz grupe nesteroidnih protuupalnih analgetika, da bi se smanjila bol nakon zahvata. Bitno je i isprati usnu šupljinu 0,2% - 2% klorheksidin glukonatom da bi se reducirao broj mikroorganizama te prevenirala moguća infekcija.(6)

Postupak apikotomije

Apikotomija kreće planiranjem i dizajnom reznja. Reznjevi koji se najčešće koriste su semilunarni režanj, trokutasti režanj, pravokutni režanj te Luebke-Ochsenbeinov režanj.(2) Rez skalpelom

mora biti do kosti, a režanj se odiže raspatorijem na način da se odignu sva tri sloja; mukoza, submukoza i periot. (4) Nakon što smo došli do kosti, nju otvaramo okruglim čeličnim svrdlom uz mlaz sterilne fiziološke otopine čime se otvara koštani prozor te prikazuje apeks zuba. Korištenjem kohlee ili oštrog ekskavatora uklanjamo patološko tkivo u cijelosti. Resekcija vrška korijena izvodi se malim fisurnim svrdlom okomito na uzdužnu os korijena. Kod izrade retrogradnog kaviteta nastoji se ispreparirati apikalni dio korijena s glatkom površinom bez pukotina u stijenci dentina. Idealna preparacija bi trebala biti kao kavitet prvog razreda. Najmanje 3 mm dubok kod kojeg paralelni zidovi prate tijek korijenskog kanala. Materijali koji se koriste za retrogradno punjenje su najčešće staklenoionomerni cementi, cinkoksid-eugenol cementi, amalgam, mineral trioksidni agregat, te biokeramika. (2)

Biokeramika

Termin „biokeramički materijali“ odnosi se na materijale koji sadržavaju keramiku kao jednu od komponenti. Prema njihovoj strukturi i svojstvima ih dijelimo na: bioinertne, bioaktivne i bioresorbirajuće. Bioinertni materijali sadrže aluminij i cirkon, te ne djeluju osteoinduktivno i osteokonduktivno. Bioaktivni predstavnici imaju navedeno svojstvo zbog svoje poroznosti i dobre adhezije na tvrda zubna tkiva. U njih ubrajamo hidroksiapatit, bioaktivno staklo te staklene keramike. Bioresorbirajuće keramike djeluju na mehanizmu zamjenske resorpcije, a predstavnici su trikalcij-silikati te kalcij-fosfati. Prvi biokeramički materijal koji je upotrijebljen u

endodonciji bio je mineral trioksid agregat (MTA) cement 1993. godine. Danas su osim MTA na tržištu i drugi materijali kao što su: ProRoot MTA, Biodentine, Endosequence BC sealer, Bioaggregate te Generex A.(5) Biokompatibilna je bioaktivna i biorazgradiva, netoksična i dimenzijski stabilna te kemijski stabilna unutar biološkog okoliša. Biokeramika se upotrebljava za direktno prekrivanje pulpe, ortogradno i retrogradno punjenje korijenskih kanala, brtvljenje perforacija korijena, internu i eksternu resorpciju, te apeksifikaciju. Pri punjenju korijenskog kanala tehnikom simultane hidraulične kondenzacije, biokeramički cementi koriste se u kombinaciji s gutaperka štapićima impregniranim česticama biokeramike koji pospešuju stvaranje monobloka između cementa i dentina, te cementa i gutaperka štapića. Tako stvoreni monoblok pospešuje otpornost korijena na frakturu. Kod prepunjenja korijenskog kanala ne izazivaju ni bol ni upalnu reakciju periapikalnog tkiva.(4) (1)

Prikaz slučaja

Apikotomija i punjenje retrogradnog kaviteta biokeramičkim materijalom (Biodentine).

Slučaj prof. dr. sc. Zorana Karlovića



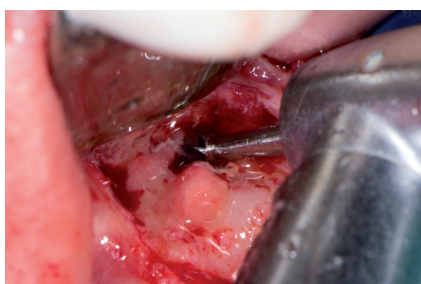
Slika 1. Zub 11 koji će se apikotomirati (Ljubaznošću prof. dr. sc. Zorana Karlovića)



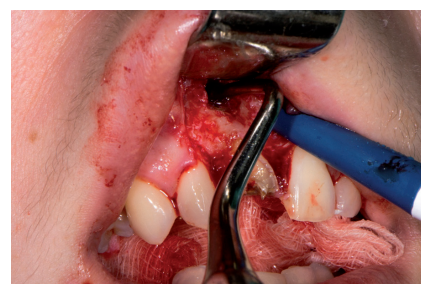
Slike 2,3,4. Dizajn režnja i prikaz incizije (Ljubaznošću prof. dr. sc. Zorana Karlovića)



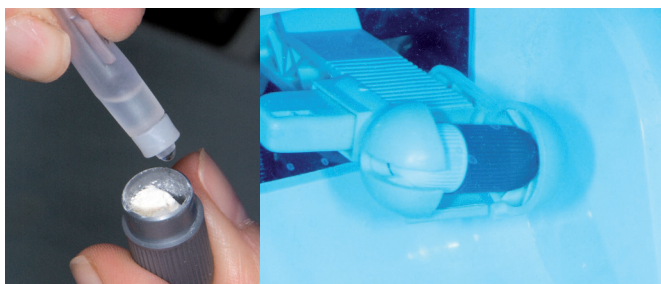
Slika 5. Podizanje režnja i osiguravanje pristupa vrhu korijena (Ljubaznošću prof. dr. sc. Zorana Karlovića)



Slika 6. Resekcija apikalnog dijela korijena zuba 11 (Ljubaznošću prof. dr. sc. Zorana Karlovića).



Slika 7. Uklanjanje zaostalog patološkog tkiva kohlom (Ljubaznošću prof. dr. sc. Zorana Karlovića)



Slika 8,9. Miješanje biokeramičkog materijala (Ljubaznošću prof. dr. sc. Zorana Karlovića)



Slika 10,11. Postavljanje biokeramičkog materijala u retrogradni kavititet i izgled dobro popunjenog retrogradnog kaviteta sa čistom okolnom koštanom kriptom (Ljubaznošću prof. dr. sc. Zorana Karlovića)



Slika 12. Šivanje i završetak operacije (Ljubaznošću prof. dr. sc. Zorana Karlovića)

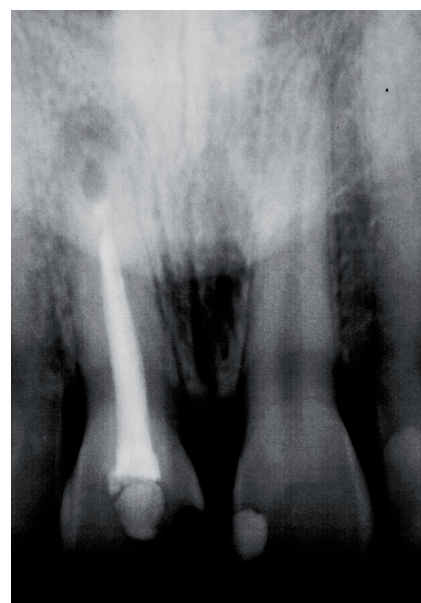


Slika 13. Izgled zuba nakon završetka terapije (Ljubaznošću prof. dr. sc. Zorana Karlovića)

LITERATURA

1. Kuna T, Gabrić D, Sušić M, Bego K. Apikotomija. Sonda. 2007;14/15:51-4.
2. Škaričić J, Matijević J, Karlović Z, Medvedec I. Endodontska kirurgija. Sonda. 2010;20:47-51.
3. Torabinejad M, Walton ER. Endodoncija. 4th ed. Zagreb: Naklada Slap; 2009.

4. Brestovac M. Bioaktivni materijali za punjenje korijenskih kanala. Zagreb: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2016.
5. Kramberger A. Biokeramički materijali u endodonciji. Zagreb: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2018.
6. Didak Z. Suvereni pristup endodontskoj kirurgiji. Zagreb: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2015.



Slika 14. RTG prikaz zubi 11 i 21 nakon zahvata. Materijal nije radioopaktan. (Ljubaznošću prof. dr. sc. Zorana Karlovića)