

PENATALAKSANAAN PERAWATAN SALURAN AKAR BENGGKOK PADA PREMOLAR KEDUA MAKSILA KANAN

by Wiena Widyastuti FKG

Submission date: 12-Oct-2023 11:08AM (UTC+0700)

Submission ID: 2193179076

File name: 01._Buku_ProSIDing_TINI_V_2021_drg_Wiena_Rishellini_1.pdf (375.46K)

Word count: 2692

Character count: 17074

PENATALAKSANAAN PERAWATAN SALURAN AKAR BENGKOK PADA PREMOLAR KEDUA MAKSILA KANAN

Rishellini Rishellini*, **Wiena Widyastuti****, Dina Ratnasari**

2
*Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

**Staff Departemen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

ABSTRAK

Latar belakang : Saluran akar bengkok pada gigi dapat menjadi faktor penyulit dalam perawatan saluran akar. Penyebab kegagalan berhubungan dengan kesalahan prosedur seperti ledge, instrumen patah, dan saluran yang tersumbat. Perawatan saluran akar bengkok membutuhkan penggunaan alat, bahan dan teknik yang efektif untuk meningkatkan keberhasilan perawatan. Tujuan: Menjelaskan penatalaksanaan perawatan saluran akar bengkok untuk menghindari terjadinya kegagalan perawatan saluran akar. **Kasus**: Pasien pria usia 41 tahun datang dengan keluhan rasa sakit saat makan pada gigi belakang rahang atas kanan. Hasil pemeriksaan klinis terdapat kavitas yang besar dengan karies pada mesial dan distal gigi 15. Hasil pemeriksaan radiografis menunjukkan kelengkungan 50 derajat pada sepertiga apikal saluran akar dengan pelebaran ruang ligamen periodontal. **Manajemen kasus**: Dilakukan pembersihan karies dan preparasi akses kavitas diikuti pre-endodontic build up. Negosiasi saluran akar menggunakan precurved K-files ukuran #8 dan #10, dilanjutkan dengan glidepath file dan rotari NiTi hingga ukuran #25/.06. Irigasi menggunakan 5,25 % sodium hipoklorit pada setiap pergantian file, dilanjutkan 17 % EDTA dan 2 % klorheksidin dengan agitasi sonik sebagai irigasi akhir. Kalsium hidroksida digunakan sebagai medikamen intrakanal. Pengisian saluran akar dengan teknik warm vertical compaction. Pemberian pasak fiber prefabricated dan mahkota lithium disilikat menjadi pilihan sebagai restorasi akhir. **Kesimpulan**: Penatalaksanaan saluran akar bengkok menggunakan precurved K-file, glidepath file dan rotari NiTi, dengan irigasi adekuat, menunjukkan keberhasilan perawatan saluran akar dan mengurangi terjadinya kesalahan prosedur.

Kata Kunci: saluran akar bengkok, file pre-curved, rotari NiTi

ABSTRACT

Backgrounds: Curved root canals can be complicated factors in root canal treatment. Causes of failure are related to procedural errors such as ledges, fractured instrument and canal blockage. Curved root canal treatment requires the use of practical tools, materials, and techniques to increase the success of the treatment. Purpose: Describe the management of curved root canal treatment to avoid root treatment failure. **Case**: A 41-years-old male patient came with a complaint of pain when chewing on his right maxillary tooth. On clinical examination, there was a large cavity with mesial and distal caries on tooth 15. The radiograph examination showed a 50-degree canal curvature at apical third with widening periodontal ligament space. **Case management**: Caries removal and access preparation were done, followed by pre-endodontic build-up. Root canal was negotiated using precurved K-File size #8 and #10, then continued by glide path file and rotary NiTi up to size #25/.06. Irrigation was performed using 5,25% sodium hypochlorite at every file change, and continued with 17% EDTA and 2% chlorhexidine with sonic agitation for final irrigation. Calcium hydroxide was used as intracanal medicament. Obturation was performed with warm vertical compaction technique. Prefabricated fiber post and lithium disilicate crown were chosen for final restoration. **Conclusion**: Treatment of curved root canals using precurved K-file, glide path file and rotary NiTi, with adequate irrigation will contribute to successful root canal treatment and reduce procedural errors.

Keywords: curved root canal, precurved files, rotary NiTi

Korespondensi: Wiena Widyastuti, Residen Konservasi Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, Jl. Kyai Tapa 260 Grogol Jakarta Barat 11440 Alamat email: wienadrg@gmail.com

PENDAHULUAN

Keberhasilan perawatan saluran akar dipengaruhi oleh pembentukan saluran akar, pembersihan saluran akar, disinfeksi saluran akar dan pengisian saluran akar. Bentuk anatomi dan morfologi saluran akar yang kompleks serta saluran akar bengkok menjadi faktor penyulit dalam preparasi saluran akar. Merupakan tantangan bagi klinisi dalam melakukan perawatan saluran akar bengkok. Dibutuhkan pengetahuan bentuk anatomi dan kompleksitas saluran akar dan pemilihan instrumentasi yang tepat untuk menghindari terjadinya

kesalahan prosedur seperti ledge, instrumen patah, saluran akar tersumbat dan pembentukan zip.^{1,2,3}

Pemeriksaan radiografis sebelum perawatan dan penilaian derajat kelengkungan, posisi dan ekstremitas kelengkungan memiliki peranan penting dan diperlukan untuk mengurangi terjadinya kegagalan perawatan saluran akar.⁴ Penggunaan instrumen dengan bahan nikel-titanium (NiTi) dapat digunakan dalam melakukan preparasi saluran akar bengkok oleh karena bahan instrumen ini memiliki keunggulan dari segi elastisitas, efisiensi kapasitas pemotongan dan

resistensi fraktur yang efektif.^{3,5,6}

Mempertahankan struktur gigi merupakan faktor yang penting dalam melindungi gigi dari resiko fraktur, sehingga pilihan restorasi akhir disesuaikan dengansisa struktur koronal. Pada kasus dengan kavitas kelas II dengan adanya kehilangan jaringan yang besar diperlukan restorasi mahkota disertai penggunaan pasak fiber dalam pembentukan inti. Penggunaan pasak fiber dapat mendistribusikan kekuatan oklusal dan mencegah terjadinya konsentrasi tekanan yang dapat beresiko fraktur pada gigi yang telah dilakukan perawatan saluran akar.^{7,8}

LAPORAN KASUS

Pasien pria berusia 41 tahun datang ke RSGM-P Universitas Trisakti dengan keluhan rasa sakit saat makan pada gigi belakang rahang atas kanan. Hasil pemeriksaan klinis terdapat kavitas besar dengan karies mesial dan distal yang mengindikasikan adanya kavitas kelas II pada gigi 15 (Gambar 1). Pemeriksaan vitalitas gigi menggunakan *electric pulp tester* memberikan respon negatif, pemeriksaan perkusi memberikan respon positif. Tidak ada kegoyahan pada gigi dan tidak ada riwayat penyakit sistemik pada pasien. Hasil pemeriksaan radiografis didapat premolar kedua rahang atas kanan dengan bentuk saluran akar bengkok pada sepertiga apikal disertai pelebaran ligamen periodontal. Derajat kelengkungan diukur menggunakan teknik Schneider dan menunjukkan kelengkungan 50 derajat pada sepertiga apikal (Gambar 2).



Gambar 1.a. Gambaran klinis tampak visual gigi 15 dengan adanya kavitas kelas II; b. Gambaran klinis tampak bukal gigi 15.



Gambar 2.a. Gambaran radiografis preoperative gigi 15; b. pengukuran derajat kelengkungan dengan teknik Schneider

Berdasarkan pemeriksaan klinis, pemeriksaan objektif dan pemeriksaan radiografis ditetapkan diagnosis pada gigi 15 adalah nekrosis pulpa disertai periodontitis apikalis simtomatis dengan rencana perawatan yaitu perawatan saluran akar gigi 15 dilanjutkan penempatan pasak fiber prefabricated dan restorasi mahkota lithium disilicate sebagai restorasi jangka panjang.

TATA LAKSANA KASUS

Kunjungan pertama, dilakukan anamnesis, pemeriksaan klinis, pemeriksaan radiografi, penegakan diagnosa, perencanaan perawatan, pemeriksaan tekanan darah, pembuatan persetujuan prosedur perawatan. Prosedur gingivektomi menggunakan elektrosurgeri dengan infiltrasi anastesi lokal pada mukosa bukal gigi 15. Gingivektomi dilakukan pada margin proksimal sebelum pembuatan pre-endodontic build up.

Isolasi menggunakan rubber dam dilanjutkan pembersihan karies dan preparasi akses (Gambar 3). Pengukuran panjang kerja dilakukan menggunakan apex locator (Root ZX, Morita, Jepang) dan dikonfirmasi dengan radiograf.

Saluran akar dinegosiasi menggunakan precurved K-file #8 dan #10 (Dentply, Swiss) dilanjutkan dengan glidepath file #15/.04 (VDW Rotate, Munich, Jerman) dengan gerakan brushing pada bagian koronal, dilanjutkan preparasi saluran akar menggunakan file rotari NiTi VDW Rotate (VDW, Munich, Jerman) hingga file ukuran #25/.06 sesuai panjang kerja. Kanalpatensi dilakukan setiap pergantian instrumentasi dan konfirmasi ulang ukuran apikal saluran akar.



Gambar 3. Gambaran klinis preparasi akses kavitas dan pembentukan pre-endodontic built up

Irigasi dilakukan menggunakan 5,25% natrium hipoklorit pada setiap pergantian file dengan aktivasi agitasi sonik menggunakan EndoActivator (Dentsply, Swiss) selama 1 menit. Irigasi akhir menggunakan 5,25% NaOCl, 17% EDTA dan 2% klorheksidin glukonat. Akuades steril digunakan untuk setiap pergantian irigasi menghindari interaksi antar larutan irigasi. Dilanjutkan pemberian pasta medikamen kalsium hidroksida dan tumpatan sementara selama tujuh hari.

Kunjungan berikutnya dilakukan pemeriksaan

subjektif, pemeriksaan perkusi dan pasien menunjukkan respon negatif. Sebelum dilakukan pengisian saluran akar, percobaan master point menggunakan gutta-percha #25/.06 (VDW Rotate, Munich, Jerman) dan dilakukan konfirmasi radiograf (Gambar 4).



Gambar 4. Gambaran radiografis percobaan master point gigi 15

Saluran akar diirigasi menggunakan NaOCl 5,25%, EDTA 17% dan CHX 2% dengan akuades steril yang digunakan antar larutan irigasi. Dilanjutkan penerangan saluran akar menggunakan paper point dan pengisian saluran akar dilakukan dengan teknik kondensasi warm vertical menggunakan siler epoxy resin (AH Plus, Dentsply, Jerman) dan gutta percha #25/.06 (VDW, Munich, Jerman). Selanjutnya dilakukan preparasi pasak dengan menggunakan precision drill dan penempatan pasak fiber (Itena, France) dengan menyisakan gutta percha sebanyak 5 mm dari apikal. Sementasi pasak fiber menggunakan semen Maxcem Elite (Kerr) dan dipolimerisasi selama 20 detik. Dilanjutkan pembentukan inti dengan resin komposit dan diberikan tumpatan sementara.

Kunjungan berikutnya dilakukan pemeriksaan subjektif dan pemeriksaan perkusi dan didapati tidak ada keluhan. Perawatan dilanjutkan dengan penentuan warna menggunakan shade guide. Preparasi mahkota dimulai dengan preparasi bidang oklusal sedalam 2 mm, preparasi bidang proksimal dengan sudut 6 derajat terhadap dinding aksial, preparasi margin rounded shoulder dan semua permukaan dihaluskan (Gambar 5). Dilanjutkan pencetakan dengan teknik double impression.



Gambar 5. Gambaran klinis preparasi mahkota gigi 15

Kunjungan berikutnya try in mahkota lithium disilikat, dilakukan pemeriksaan kerapatan tepi dan kontak oklusal. Dilanjutkan pemberian etsa asam fosfat 37% dan bonding pada kavitas. Pemberian etsa hidrofluorik acid 9% selama 20 detik dan silane pada

intaglio surface mahkota. Sementasi menggunakan semen resin dual cure dan polimerisasi dari setiap sisi (Gambar 6). Pemeriksaan oklusi dengan articulating paper dan kontak proksimal dengan dental floss, pemeriksaan kerapatan tepi dilanjutkan konfirmasi dengan radiograf (Gambar 7).



Gambar 6. a. Gambaran klinis sebelum dilakukan perawatan; b. Gambaran klinis setelah dilakukan perawatan



Gambar 7. Gambaran radiografis setelah perawatan

PEMBAHASAN

Keberhasilan perawatan saluran akar melibatkan pembersihan dan pembentukan saluran akar secara menyeluruh dengan mempertahankan panjang kerja dan mempertahankan bentuk geometri dari saluran akar serta pengisian saluran akar secara tiga dimensi. Sebagian besar saluran akar memiliki variasi anatomi dan menjadi faktor penyulit dalam preparasi dan pembersihan saluran akar. Pengetahuan morfologi dan anatomi akar akan membantu dalam perawatan saluran akar. Pemeriksaan radiografi dengan sudut yang berbeda dapat membantu menentukan derajat kurva, posisi dan ekstremitas saluran akar untuk mengurangi terjadinya kegagalan prosedur seperti terbentuk ledge, zip, hambatan kanal, patah intrumen.^{1,4,9} Pada kasus ini kurva saluran akar terdapat pada sepertiga apikal.

Metode Schneider dapat digunakan untuk menentukan derajat kurva akar. Metode ini menghitung kurva berdasarkan sudut yang dibentuk oleh dua garis lurus. Garis pertama digambar mulai dari orifis paralel dengan panjang axis gigi, garis kedua digambar dari foramen apikal paralel dengan panjang axis gigi sampai berpotongan dengan garis pertama. Sudut ditentukan oleh perpotongan antara garis pertama dan kedua. Berdasarkan sudut yang terbentuk Schneider mengklasifikasi menjadi saluran akar lurus jika sudut 5 derajat, moderate jika sudut 10-20 derajat,

dan severe jika sudut lebih dari 20 derajat.⁵ Pada kasus ini sudut yang terbentuk adalah 50 derajat sehingga termasuk klasifikasi severe.

Prinsip dalam preparasi saluran akar bengkok di antaranya untuk mempertahankan foramen apikal pada posisinya, mendapatkan akses garis lurus dari orifis ke saluran akar, mengetahui daerah berbahaya pada saluran akar bengkok yaitu pada dinding dalam sepertiga tengah dan dinding luar sepertiga apikal, menggunakan instrumen yang dapat mengikuti morfologi saluran akar.¹⁰

Negosiasi saluran akar menggunakan precurved hand file karena file yang dibengkokkan dapat mengikuti kurva saluran akar lebih baik dibandingkan file yang lurus. Penggunaan ukuran file yang lebih kecil karena lebih fleksibel dan dapat melakukan negosiasi saluran akar tanpa tekanan sehingga mencegah terjadinya ledge. Pembentukan jalur saluran akar tanpa hambatan dengan menggunakan glidepath file akan mempermudah instrumentasi preparasi selanjutnya sehingga menghindari terjadinya patah instrumen¹¹

Penggunaan file dengan bahan nikel-titanium (NiTi) dapat digunakan dalam melakukan preparasi saluran akar bengkok, dimana bahan NiTi sangat fleksibel dan mempunyai sifat fisik shape memory sehingga dapat berputar mengikuti bentuk saluran akar dan mempertahankan bentuk kurva akar serta menghasilkan bentuk saluran akar yang konus.¹¹

Selain itu instrumen NiTi memiliki kemampuan mekanis yang lebih baik dari segi resistensi fraktur dan efisiensi kapasitas pemotongan. Pada kasus ini menggunakan multi file NiTi dengan perlakuan panas pada bahan NiTi sehingga meningkatkan fleksibilitas dan dapat mengikuti bentuk saluran akar. Mempunyai potongan S shaped cross section sehingga lebih efisien dalam pengambilan debris, dengan gerakan rotary clockwise serta mempunyai resiko patah instrumen yang lebih rendah.^{6,11} Penggunaan K-file #10 dalam kanal patensi dapat mengurangi ekstrusi debris di apikal, menghilangkan hambatan debris di apikal dan mengurangi nyeri paska perawatan.¹²

Kombinasi larutan irigasi digunakan dalam disinfeksi saluran akar. Larutan NaOCl 5,25 %, dapat menghilangkan jaringan nekrotik dan jaringan organik. EDTA 17% sebagai agen kelasi dapat menghilangkan smear layer dan jaringan anorganik dan CHX 2 % bersifat sebagai antibakteri spektrum luas. Penggunaan larutan irigasi akan memastikan tercapainya panjang kerja dan menghindari penyumbatan debris di dalam saluran akar bengkok. Dengan preparasi yang telah dilakukan

sebelumnya dan pemeriksaan kanal patensi dapat meningkatkan volume larutan irigasi di daerah apikal. Penggunaan agitasi sonik dengan tip sonik berputar secara pasif 10.000 putaran per menit selama 30-60 detik, dapat meningkatkan kemampuan difusi dan efektifitas dari larutan irigasi.¹³

Penggunaan prefabricated fiber post untuk mempertahankan inti yang dibentuk karena luasnya struktur koronal yang hilang. Penggunaan fiber post memiliki modulus elastisitas yang mirip dengan dentin sehingga dapat mendistribusikan tekanan oklusal dengan lebih merata.¹⁴

Pemilihan restorasi mahkota lithium disilikat dengan pertimbangan estetik dan tingkat kekerasan yang cukup kuat untuk gigi posterior, mempunyai morfologi oklusal yang ideal, dan mendapatkan kontak proksimal yang baik.^{15,16} Selain itu lithium disilikat menghasilkan kerapatan tepi yang lebih baik, biokompatibel dan tidak mudah menyebabkan perlekatan plak. Pemilihan restorasi mahkota lithium disilikat meningkatkan keberhasilan jangka panjang dari gigi posterior yang telah dilakukan perawatan saluran akar.¹⁷

2 KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kasus ini bahwa keberhasilan perawatan saluran akar bengkok membutuhkan pengetahuan morfologi dan variasi anatomi saluran akar, pemeriksaan radiografis yang adekuat dan penggunaan instrumen secara efektif, seperti precurved file, pembentukan glide path, penggunaan rotari NiTi dan irigasi saluran akar yang adekuat untuk dapat mengurangi terjadinya kesalahan prosedur dan mempertahankan gigi selama mungkin baik secara fungsional dan estetik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gutman JL, Fan B. Tooth morphology, isolation and access. 11 edition. Elsevier.2016;130-140
2. Yalniz H, Koohnavard M, Oncu A, Celikten B, Orhan A. Comparative evaluation of dentin volume removal and centralization of the root canal after shaping with the protaper universal, protaper gold, and one curve instrument using microct. J dent res dent clint pros. 2021; 15(1);47-52
3. Khan R, Gupta M, Neeraj, Samant PS. Negotiating the double curvature. Int dent J. 2018;5(2):61-65
4. Patil BS, Ali A, Ivin S, Totad S, Kamatagi L. Methods used to determine the curvature of root canals: a review. Int j of pure med. 2018;5(4):1-5
5. Patnana AK, ChughA. Endodontic management of curved canals with protaper next: a case series.



- Contemp clin dent. 2018; 9(1): s168-s172
6. Uygun AD. Cyclic fatigue resistance of vdw.rotate and reciproc blue nickel titanium files at root canal temperature. *J dent res dent clint*. 2020; 14(3):177-180
 7. Atlas A, Grandini S, Martignoni M. Evidencebased treatment planning for the restoration of endodontically treated single teeth: importance of coronal seal, post vs no post, and indirect vs direct restoration. 2019;50:772-781
 8. Alvarez JM, Panadero RA. Effect of fiber reinforced composite and elastic post on the fracture resistance of premolars with root canal treatment – an in vitro pilot study. *Appl.sci*. 2020;1-12
 9. Hedge MN, Lagisetti AK, Honap M. Negotiating the bends: an endodontic management of curved canal a case report. *Endodont*. 2017; 29(2):160-163
 10. Arora S, Gill GS, Setia P, Abdulla AM, Sivadas G, Vedam V. Endodontic management of a severely dilacerated mandibular third molar: case report and clinical consideration. *hindawi*. 2018;1-4
 11. Ansari I, Maria R. Managing curved canals. *Contemp clin dent*. 2012;3(2):237-241
 12. Mancino D, Kharouf N. Root canal treatment of dilacerated second maxillary premolars: planning the shaping procedure. *J clin exp dent*. 2018;10(6): e624-e627
 13. Prada I, Munoz PM, Lluesma TG, Martinez PM, Rodriguez SM, Monteagudo AA. Update of the therapeutic planning of irrigation and intracanal medication in root canal treatment. A literature review. *J clin exp dent*. 2019;11(2): e185-e193
 14. Trushkowsky R. Restoration of endodontically treated teeth: criteria and technique consideration. *Quinn Int*. 2014; 45(7):557-567
 15. Fabbri G, zarone F, Dellificorelli G, Cannistraro G, De Lorenzi M, Mosca A. Clinical evaluation of 860 anterior and posterior lithium disilicate restorations. *Int j perio rest dent*. 2014;34(2):165-77
 16. Hernandez NB, Company JM, Arcis CB, Ferrer JF, Ruiz MF, Panadero RA, Estevan LF. Clinical behavior of ceramic, hybrid and composite onlays. A systematic review and meta analysis. *Int J env res pub*. 2020; 17(20):7852-7862
 17. Zarone F, Ferrari M, Mangano FG, Leone R, Sorrentino R. "Digitally Oriented Materials": Focus on Lithium Disilicate Ceramics. *Int J Dent*. 2016;2016:1–10.

PENATALAKSANAAN PERAWATAN SALURAN AKAR BENGKOK PADA PREMOLAR KEDUA MAKSILA KANAN

ORIGINALITY REPORT

11%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.unpad.ac.id Internet Source	3%
2	www.karyailmiah.trisakti.ac.id Internet Source	2%
3	journals.lww.com Internet Source	2%
4	vibdoc.com Internet Source	1%
5	meongilaadentis.blogspot.com Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
7	jurnal.ugm.ac.id Internet Source	1%

Exclude bibliography On

PENATALAKSANAAN PERAWATAN SALURAN AKAR BENGKOK PADA PREMOLAR KEDUA MAKSILA KANAN

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5
