

PENATALAKSANAAN KASUS INSTRUMEN PATAH DALAM SALURAN AKAR (Laporan Kasus)

Henny M. Adrienne,* Wiwi Werdiningsih **

*Peserta Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Konservasi
**Staf Pengajar Konservasi
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Henny M. Adrienne, Wiwi Werdiningsih: Penatalaksanaan Kasus Instrumen Patah Dalam Saluran Akar (Laporan Kasus). Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia. 2003; 10 (Edisi Khusus): 188-193

Abstract

Endodontic instruments such as file or reamer has potential risk to breakage during cleaning and shaping procedure especially in curved canals. In this case the instrument was fractured because it was forced into the dentin walls to gain deeper penetration, and its removal result in breakage. In this case report removal of the instrument fragment in root canal with conventional technique was failed. So it was decided to continue the treatment, with the consideration that there is no complain within one month observation.

Key words: Curved canals, fractured instrument

Pendahuluan

Preparasi pada saluran akar yang bengkok merupakan hal yang sulit pada perawatan endodontik. Karena kesukaran ini akibatnya sering menyebabkan terjadinya perforasi, ledge, dan instrumen patah. Kondisi ini dapat terjadi pada seorang ahli sekalipun.^{1,2,3}

Instrumen patah sering terjadi karena salah penggunaan *K-file*, *Hedström-file*, *peeso reamer* maupun *gates glidden drill* selama perawatan. Instrumen patah jarang menyebabkan inflamasi. Namun patahan instrumen menghalangi pembersihan dan pengisian saluran akar sehingga inflamasi dapat terjadi.^{2,3,4} Saluran akar yang bengkok lebih memungkinkan terjadinya instrumen patah.

Dan jika patahan tersebut menutupi seluruh lumen, instrumentasi selanjutnya sukar melampaui fragmen dan sulit untuk diangkat.^{2,5,6}

Tujuan laporan kasus ini adalah untuk mengingatkan bahwa penggunaan alat endodontik terutama yang berukuran kecil selama preparasi saluran akar harus dilakukan dengan hati-hati untuk mencegah resiko terjadinya instrumen patah.

Tinjauan Pustaka

Penggunaan instrumen endodontik, selama prosedur preparasi saluran akar, selalu memungkinkan instrumen patah, terutama pada alat ukuran kecil. Karena itu aturan penggunaannya harus diperhatikan.

A. Penyebab Patahnya Instrumen

Alat endodontik yang kurang lentur dan cara penggunaannya tidak tepat dapat patah.³

Di samping itu sering alat-alat endodontik masih digunakan, walaupun menurut petunjuk seharusnya sudah tidak digunakan, karena sudah terjadi kelelahan (*fatigue*).²

B. Pencegahan

Pencegahan instrumen patah, dilakukan dengan (1) menggunakan instrumen sesuai dengan lebar saluran akar, (2) tidak menggunakan instrumen halus lebih dari satu kali, (3) melakukan pemeriksaan instrumen sebelum digunakan, (4) file seharusnya digunakan dengan gerakan *push-pull*, gerakan memutar dapat menyebabkan ujung file terjepit dalam dinding saluran akar, (5) setiap instrumen harus selalu dibersihkan sebelum digunakan kembali, (6) instrumen endodontik harus selalu digunakan pada saluran akar yang sudah digenangi cairan irigasi.

Selanjutnya pemeriksaan perlu diperhatikan, apakah file sudah mulur, dengan memutar dan memperhatikannya di bawah sinar, dari pantulannya dapat memperlihatkan distorsi plintiran file.³

C. Perawatan

Pada dasarnya ada tiga pendekatan dalam penanggulangan instrumen patah yaitu mengupayakan mengeluarkan fragmen, mengupayakan untuk melampaui fragmen, dan mempreparasi dan mengobturasi saluran akar sampai pada batas korona fragmen.³

Fragmen instrumen harus diangkat dari dalam saluran akar bila memungkinkan, kemudian dilakukan instrumentasi ulang.⁷ Dengan kemajuan teknologi, alat ultrasonik dan metode pengangkatan dengan *microtube*, fragmen patahan dapat terangkat.⁵

Pembuatan akses untuk pengangkatan patahan instrumen tanpa tindakan bedah, dipengaruhi oleh: (1) diameter dan panjang saluran akar, (2) kelengkungan saluran akar, (3) ketebalan dinding dentin dan (4) jenis bahan instrumen yang patah: Bila terbuat dari stainless steel lebih mudah

diangkat karena tidak akan patah kembali saat dilakukan pengangkatan, sebaliknya bila terbuat dari NiTi dapat patah kembali, bila dicoba di keluarkan dengan alat ultrasonik.⁵

Kriteria pengangkatan patahan instrumen tanpa tindakan bedah, yaitu: (1) bila 1/3 bagian dari fragmen terlihat, biasanya fragmen dapat dikeluarkan, (2) bila terjadi pada saluran akar lurus, fragmen dapat dikeluarkan, dan (3) bila sebagian fragmen terletak di sekitar daerah lengkungan saluran akar dan akses dapat dibuat di korona fragmen, maka fragmen masih mungkin diangkat. Jika seluruh fragmen terletak di daerah lengkungan saluran akar dan akses yang aman tidak dapat dibuat maka pengangkatan tidak mungkin dilakukan. Instrumen patah yang disebabkan terjepitnya ujung file pada dinding dentin karena digunakan dengan tekanan, keberhasilan pengangkatannya lebih kecil dibandingkan bila patah karena *fatigue*.^{5,7}

D. Teknik Pengangkatan Fragmen Instrumen Yang Patah

1. Konvensional:

a. menggunakan file yang berukuran lebih kecil dengan cara membuat celah kecil di sebelah fragmen, sehingga fragmen dapat terlampaui. Kemudian menggunakan jarum extirpasi atau file *Hedström*, fragmen alat diusahakan di tarik sedikit demi sedikit.³ Cara ini tidak digunakan lagi karena *Hedström-file* tidak dapat mengikat file yang patah.²

b. menggunakan modifikasi *gates glidden drill*, cara kerja menyerupai file yaitu dengan membuat celah di sekitar bagian korona fragmen.⁵

2. Pengangkatan menggunakan alat ultrasonic efektif untuk patahan instrumen seperti: file, GGD, dan lain-lain. Dengan alat ultrasonic, file patah, terutama yang berukuran kecil, sukar di angkat. Biasanya fragmen akan terlepas dan keluar bersama cairan irigasi tanpa terdeteksi.²

3. Alternatif lain bila terjadi kegagalan dan menimbulkan inflamasi periapiks, diangkat dengan bedah periradikular atau reseksi akar.^{1,2,3}

E. Prognosis

Prognosis bergantung pada seberapa banyak saluran akar di sebelah apikal fragmen yang tidak dibersihkan dan diobturasi, serta seberapa panjang fragmen instrumen yang patah tersebut.^{2,3} Prognosis baik bila terjadi pada instrumen yang besar, pada tahap akhir preparasi dan instrumen patah mendekati panjang kerja. Sedangkan prognosis buruk bila saluran akar belum dibersihkan atau pada tahap awal preparasi dan patahan terjadi di daerah apeks.³

Kasus

Pada tanggal 30 Juli 2002, seorang pasien wanita usia 24 tahun datang ke klinik konservasi spesialis atas konsil dari S₁ dengan keluhan gigi bawah kiri sakit berdenyut sejak 3 hari yang lalu. Gigi terasa sakit bila memasukkan makanan dan minum dingin. Pemeriksaan klinis menunjukkan kebersihan rongga mulut sedang, ditemukan beberapa gigi dengan karies, satu gigi dengan tumpatan amalgam dan 2 gigi yang sudah dilakukan perawatan saluran akar dengan restorasi onlay, tidak ditemukan karang gigi maupun sisa akar, dan keadaan umum baik. Pemeriksaan klinis pada gigi 3.7 sondasi terlihat karies dengan pulpa terbuka, peka terhadap termal dan perkusi, namun tidak peka terhadap palpasi, dan gingiva sekitar gigi terlihat normal. Gambaran radiografis terlihat karies mencapai pulpa dengan kamar pulpa normal, akar dan saluran akar mesial terlihat membengkok di 1/3 apikal. Periodontium terlihat normal, laminadura putus dan periapiks normal. Ditentukan diagnosis gigi 3.7 pulpitis kronis disertai kelainan periapiks, dan perawatan yang akan dilakukan adalah perawatan saluran akar vital dengan restorasi onlay.

Perawatan gigi 3.7 dimulai dengan melakukan anestesi dan pembukaan kamar

pulpa, ekstirpasi disertai irigasi dengan NaOCl. Dilakukan pelebaran orifis menggunakan gates glidden ukuran 2-3, sepanjang 2-4 mm dari orifis. Diberi medikamen ChKM, kemudian kavitas ditutup dengan tumpatan sementara.

Pada kunjungan ke dua, tanggal 6 Agustus 2002, preparasi saluran akar diteruskan dengan mengukur panjang kerja menggunakan file 008, diperoleh panjang kerja untuk Mesiobukal 17, Mesiolingual 17 dan distal 19. Ketika dilakukan gerakan pelebaran saluran akar dengan file 0.15, ukuran panjang kerja berkurang, begitu juga ukuran panjang file yang digunakan, diperkirakan instrumen patah. Saluran akar diirigasi dengan NaOCl beberapa kali, kemudian dilakukan foto. Hasil foto memperlihatkan adanya patahan instrumen pada 1/3 apeks dalam saluran akar mesial di daerah yang membengkok. Berpedoman pada gambaran radiografis tadi, dicoba untuk mengangkat fragmen dengan cara membuat celah kecil di sisi fragmen sampai melampaui daerah tersebut sehingga terbentuk jalan bagi *Hedstöm file*. Tujuannya agar file dapat masuk di sisi patahan alat, dengan gerakan memutar diharapkan file dapat mengikat fragmen dan dapat diangkat. Tetapi usaha ini tidak berhasil, sehingga diputuskan untuk melakukan observasi selama 2-4 minggu disertai pemberian medikamen ChKM. Kepada pasien diterangkan tentang terjadinya kasus ini, tindakan yang sudah dilakukan, prognosis serta perawatan yang akan dilakukan bila ada maupun tidak ada keluhan.

Kontrol pada kunjungan ketiga, tanggal 2 September 2002, dari pemeriksaan klinis tidak ditemukan keluhan baik rasa sakit pada gigi tersebut maupun kepekaan terhadap perkusi, tekanan, serta palpasi. Preparasi dilanjutkan dengan pelebaran saluran akar dengan teknik *stepback*, kemudian dilakukan percobaan mastercone (MB:30/15, ML: 30/17, D: 30/19), pemberian medikamen dan tumpatan sementara.

Pada kunjungan keempat, tanggal 9 September 2002, karena tidak ditemukan keluhan dilakukan pengisian saluran akar. Foto hasil pengisian, terlihat *guttapercha*

mengisi seluruh ruangan di atas batas korona fragmen dalam saluran akar. Di periapeks tidak terlihat adanya kelainan, dan observasi diteruskan selama dua bulan.

Kunjungan kelima, tanggal 11 November 2002, dilakukan pemeriksaan ulang dan hasilnya tidak ada keluhan subyektif, tidak peka terhadap perkusi, palpasi, serta tekanan, dan gingiva sekitar gigi terlihat normal, kemudian dilanjutkan dengan preparasi onlay.

Sebelum sementasi onlay pada kunjungan keenam, tanggal 20 November 2002, dilakukan pemeriksaan klinis dan radiologis dan tidak ditemukan tanda-tanda kegagalan perawatan. Pemeriksaan terakhir dilakukan pada bulan Desember (3 bulan setelah pengisian), menunjukkan tidak ada keluhan baik subyektif maupun pemeriksaan klinis. Pada pasien dianjurkan untuk kembali kontrol 3 bulan berikutnya.

Pembahasan

Preparasi diawali dengan menggunakan file terkecil, ukuran 0.08 untuk menentukan panjang kerja dengan berpedoman ukuran panjang gigi pada foto. Foto awal memperlihatkan bagian 1/3 apikal akar mesial bengkok.

Pada penggunaan file 0.15, setelah gerakan pelebaran saluran dilakukan beberapa kali, ukuran dari panjang kerja berkurang, begitu juga ukuran file yang sedang digunakan. File yang memendek dengan ujung menumpul saat dikeluarkan dari saluran akar, disertai dengan berkurangnya ukuran dari panjang kerja merupakan petunjuk utama patahnya instrumen.³ Jarang terjadi instrumen dalam kondisi baik patah hanya karena pemakaian pada saluran akar yang bengkok.² Tetapi pada instrumen ukuran kecil, harus diganti sesering mungkin,² apalagi jika di gunakan untuk saluran akar sempit dan bengkok.³

Pada kasus ini kemungkinan instrumen patah karena: (1) penggunaan file yang dipaksakan, sedangkan saluran akar belum cukup longgar untuk mengganti alat dengan ukuran yang lebih besar, disertai

bentuk daerah 1/3 apikal bengkok yang dapat menyebabkan ujung file terjepit.



Gambar 1. Radiografis instrument patah pada gigi M1

Gerakan yang dipaksakan dalam mencapai panjang kerja, dapat melemahkan atau terjepitnya ujung file pada dinding saluran akar, dan dapat menyebabkan instrumen patah.² (2) Penggunaan file yang tidak di bengkokkan terlebih dahulu pada saluran akar yang bengkok, dapat menyebabkan ujung file terjepit pada dinding saluran akar, sehingga instrumen patah.

Pengetahuan mengenai karakteristik fisik, manufaktur dan petunjuk penggunaan alat serta batas daya tahan dari alat tersebut, seperti *file* dan *reamer* harus diperhatikan sebelum menggunakan agar dapat mencegah terjadinya instrumen patah.² Untuk menghindari patahnya instrumen, seharusnya jangan terlalu cepat mengganti dengan nomor besar dan harus selalu digenangi dengan cairan irigasi.³ Sebaiknya setiap ukuran file digunakan sampai longgar sebelum dilanjutkan dengan file yang lebih besar.² Menggunakan instrumen dengan tekanan untuk mencapai panjang kerja dapat melemahkan ujung file atau terjepitnya file, yang menyebabkan instrumen patah.^{2,3} Selain itu file harus diperiksa setiap kali akan digunakan.³

Diputuskan untuk mengobservasi selama 2-4 minggu disertai pemberian medikamen, dan pasien diterangkan tentang kasus ini. Gigi harus di observasi secara berkala disertai pembuatan dokumentasi yang rinci.⁴ Preparasi diteruskan karena pada kunjungan berikutnya, pasien tidak mengeluhkan sakit dan pada perkusi, tekanan serta palpasi, hasilnya tidak peka. Jika instrumen tidak dapat diangkat, preparasi dan obturasi dilakukan sampai ujung korona patahan.³ Foto hasil pengisian, menunjukkan *guttapercha* dapat mengisi seluruh ruangan di atas batas korona patahan dalam saluran akar. Setelah dilakukan obturasi, observasi diteruskan selama pembuatan onlay.

Menurut Eleazer (1991), fragmen instrumen dari stainless steel yang ditinggal dalam saluran akar relatif aman dan tidak mengalami korosi.⁷ Pada kasus ini diputuskan untuk meneruskan perawatan saluran akar dengan pertimbangan pertama diagnosis gigi pulpitis kronis, dan diperkirakan inflamasi belum mencapai daerah 1/3 apikal akar. Kedua, pada daerah 1/3 saluran akar sudah dilakukan pembersihan dinding saluran akar sampai file nomor 10. Ketiga, patahan alat mengisi dengan cekat daerah 1/3 apikal dapat dianggap sebagai pengganti bahan pengisi saluran akar. Pertimbangan-pertimbangan diatas merupakan hal-hal yang diperkirakan dapat menunjang prognosis baik pada gigi tersebut.

Pemeriksaan terakhir 3 bulan setelah pengisian, menunjukkan tidak ada keluhan dan pemeriksaan klinis baik. Pada beberapa penelitian klinis mengindikasikan bahwa prognosis sebagian besar kasus instrumen patah yang ditangani dengan baik, cukup memuaskan.³

Kesimpulan

Pada kasus ini instrumen patah karena penggunaan file yang dipaksakan, pada saluran akar bengkok yang belum cukup longgar untuk mengganti alat dengan ukuran lebih besar, dan file tidak dibengkokkan terlebih dahulu, karena itu ujung file terjepit pada dinding saluran akar.

Upaya mengangkat dengan file kecil tidak berhasil, namun hasil observasi tidak terlihat adanya kelainan sehingga diputuskan untuk melanjutkan perawatan saluran akar dengan pertimbangan: diagnosis gigi pulpitis kronis, diperkirakan inflamasi belum mencapai daerah 1/3 apikal akar, pada daerah 1/3 saluran akar tersebut sudah dilakukan pembersihan dinding saluran akar sampai file nomor 10, dan patahan alat yang mengisi dengan cekat pada daerah 1/3 apikal dapat dianggap sebagai pengganti bahan pengisi saluran akar.

Pemeriksaan 3 bulan setelah pengisian, menunjukkan tidak ada keluhan baik subyektif dan pemeriksaan klinis.

Daftar Pustaka

1. Weine FS. *Endodontic Therapy*. 5th ed. Mosby Co. 1996: 323-5
2. Gutmann J. *Problem Solving in Endodontics*. 3rd Ed. St.Louis, Mosby Co.1992. 100-5,167-90
3. Walton RE and Torabinejad M. *Prinsip dan praktek ilmu Endodonsi*.Alih Bahasa : Sumawinata dkk. Jakarta: EGC. 1997. 287, 413-5
4. Besner E. *Practical endodontic*, 1st Ed. St.Louis, Mosby Co.1994. 188-96
5. Ruddle C. *Nonsurgical Endodontic Retreatment*, Cohen,S. and Burns,R.

- Pathways of the Pulp*. 7th, St. Louis: Mosby Co. 2002.244, 903-10.
6. Miserendino L. *Instrument, Materials and Devices*, Cohen S. and Burns R. *Pathways of the Pulp*. 6th, St. Louis: Mosby Co. 2002. 398.
 7. Baumann M. *Color Atlas of Dental Medicine, Endodontology*. New York, Thieme 2000. 222-5, 228-9.
 8. Isom T. and Marshall J. Evaluation of Root Thickness in Curved Canals after Flaring. *J. Of Endo*.1995.21(7),540-4

