

RESTORASI PASAK FIBER DAN PORCELAIN FUSED TO METAL PADA FRAKTUR GIGI INSISIF RAHANG ATAS PASCA PERAWATAN ENDODONTIK

(FIBER POST RESTORATION AND PORCELAIN FUSED TO METAL IN
INCISIVUS MAXILLA AFTER ENDODONTIC TREATMENT)

Deli Mona¹, Endang Sukartini²

Abstrak

Gigi yang telah dirawat endodontik mempunyai masalah tersendiri, cenderung lebih lemah karena pengangkatan dentin dan berkurang kandungan kelembabannya sehingga memerlukan perawatan restorasi pasak dan mahkota. Prinsip pembuatan restorasi harus dapat mengembalikan fungsi, estetis dan pembagian beban kunyah yang merata sehingga baik gigi maupun mahkotanya dapat digunakan dan bertahan lama dalam rongga mulut. Laporan kasus ini mengenai pasien wanita usia 23 tahun dengan riwayat trauma kecelakaan kendaraan bermotor. Gigi 11,12,21 fraktur sampai 2/3 mahkota disertai pulpa yang terbuka. Diagnosis gigi 11,12,21 adalah pulpitis irreversibel dan rencana perawatan gigi 11,12,21 adalah perawatan saluran akar satu kali kunjungan, pemasangan pasak fiber dan restorasi porcelain fused to metal. Pada kunjungan pertama dilakukan preparasi akses dengan tehnik crown down dan saluran akar diisi dengan gutta percha dan sealer AH 26 dengan tehnik kondensasi lateral. Pemasangan pasak fiber dilakukan pada kunjungan selanjutnya dan disementasi dengan resin dual cured. Pembuatan inti mahkota dilakukan dengan resin komposit dan dibuat porcelain fused to metal yang diinsersikan setelah kontrol 1 minggu. Salah satu cara yang digunakan dalam kasus ini adalah dengan menggunakan prefabricated glass fiber post, hal ini dikarenakan biokompatibel, lebih elastik, memiliki modulus elastisitas yang menyerupai dentin. Tekanan yang ditransmisikan oleh pasak ke dentin lebih rendah sehingga dapat meminimalisir terjadinya fraktur akar. Hasil perawatan dan restorasi baik, tidak terdapat keluhan pasien dan giginva di sekitar gigi normal. Restorasi pasca perawatan dapat dilakukan dengan beberapa tehnik, salah satunya dengan menggunakan pasak dan porcelain fused to metal dapat menghasilkan restorasi yang baik.

Kata kunci : Fiber post, porcelain fused to metal, perawatan endodontic

Abstract

Teeth with is treated with endodontic treatment has own problems, tends to be weaker because of dentin removal and reduced moisture content, so, requires post and crown restoration treatment. The principle of making restoration should be to restore function, esthetic, and to distribute chewing load, so, both teeth and its crown can be used in a long time in oral cavity. This case report described about 23-year-old female patient with a history of truma motor vehicle accident. Tooth 11,12,21 was fractured 2/3 crown with pulp exposed. The diagnosis which established for this case is irreversible pulpitis and the treatment planning are one visit root canal treatment, post and fiber insertion and porcelain fused to metal restoration. On the first visit, acces preparation with crown down technique was done and rootcanals filled with gutta percha and sealer AH 26 with lateral condensation technique. Fiber post was insertion in next visit and cementation with dual-cured resin. Core was made in resin composite and porcelain fused to metal was inserted after control of patient condition in 1 week. One of those methods that used in this case is prefabricated glass fiber post, because of its biocompatibility, more aesthetic, has a modulus of elasticity which is resemble with dentine. Pressure that its transmitted by post to dentin is low, so, this is minimize a root fractured. The result of this treatment and the restoration was good, there were no patient complaints, and normal gingival seemed around the teeth. Restoration post endodontic treatment can be done with several techniques, one is post and porcelain fused to metal to produce a good restoration.

Key word : Fiber post, porcelain fused to metal, endodontic treatment

¹ Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

² Kepala Bagian Departemen Konservasi Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjajaran

PENDAHULUAN

Perawatan trauma gigi merupakan hal yang tidak mudah bagi klinisi karena kompleksnya diagnosis dan perawatannya. Hal pertama dan langkah penting dalam merawat trauma gigi adalah menentukan etiologinya. Trauma gigi adalah salah satu penyebab umum fraktur gigi yang dapat mengakibatkan kerusakan pulpa gigi anterior maupun posterior.¹ Fraktur mahkota dengan pulpa terbuka terjadi sebanyak 2-13% dari seluruh trauma kecelakaan yang melibatkan gigi.² Dalam hal ini pertimbangan endodontik mempunyai peran penting dalam evaluasi dan perawatannya. Tujuan penanganan trauma gigi adalah mengembalikan fungsi gigi.

Perawatan saluran akar satu kali kunjungan yaitu perawatan yang meliputi pembersihan saluran akar, sterilisasi dan obturasi dilakukan dalam satu kunjungan³. Pada perawatan satu kali kunjungan yang berhasil akan menghemat waktu, mengurangi resiko infeksi antar kunjungan dan jarang terjadi *flare up*. Pada laporan kasus ini perawatan endodontik dilakukan dengan satu kali kunjungan dan diteruskan dengan pemasangan pasak fiber dan restorasi porcelain *fused to metal*.

Pasak dapat dibedakan menjadi beberapa macam yaitu berdasarkan cara pembuatannya pasak dapat dibedakan menjadi dua yaitu pasak *prefabricated* dan *fabricated*, sedangkan berdasarkan bahan pembuatannya yaitu pasak logam dan non logam.⁴ Penggunaan pasak pada gigi pasca perawatan saluran akar berdasarkan struktur gigi yang tersisa dan sebagai pendukung restorasi akhir.⁴

Restorasi *porcelain fused to metal* menjadi salah satu pilihan restorasi untuk merekonstruksi estetik dan integritas struktural dari gigi yang mengalami diskolorasi, fraktur maupun keausan akibat usia.⁵ Sifat estetik yang sangat baik dari bahan porselen membuat *porcelain fused to metal* menggantikan mahkota kombinasi logam emas akrilik pada penggunaan beberapa tahun terakhir ini. Dengan kombinasi logam sebagai *copingnya* yang memberi kekuatan lebih baik dari pada mahkota *full porcelain*.⁶

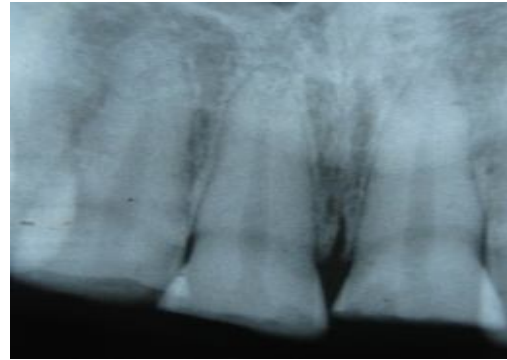
KASUS

Seorang pasien perempuan umur 23 tahun datang ke klinik spesialis Konservasi Gigi RSGM FKG Unpad dengan keluhan gigi depan rahang atas patah karena kecelakaan kendaraan bermotor 1 minggu yang lalu, dan pasien ingin dirawat serta ditambal giginya.

Pemeriksaan subjektif terlihat gigi 11,12,21 mengalami fraktur sampai meliputi dua pertiga mahkota disertai pulpa yang terbuka. Pemeriksaan objektif gigi 11,12,21 dengan tes dingin dan Electric Pulp Test positif, palpasi, perkusi, tekan dan mobilitas negatif. Pemeriksaan radiografis menunjukkan gigi 11,12,21 mengalami fraktur hampir mengenai 2/3 mahkota tanpa disertai lesi periapikal. Diagnosis gigi depan rahang atas adalah pulpitis irreversibel dengan fraktur klasifikasi Ellis kelas III . Prognosis baik, dan rencana perawatannya adalah perawatan saluran akar satu kali kunjungan, dengan restorasi akhir yaitu pemasangan pasak fiber, pembuatan inti dan pembuatan *porcelain fused to metal*.



Gambar1. Foto Klinis igi 11,12,21



Gambar 2. Foto Diagnosis Gigi 11,12,21

TATA LAKSANA KASUS

Pada kunjungan pertama (9-2-2011) gigi 11,12, 21 dilakukan tindakan aseptis dengan mengulaskan povidone iodine 10% pada bagian labial dan palatal, kemudian dilakukan anestesi infiltrasi menggunakan larutan xylestesin-A 2%. Dilakukan pembukaan akses dengan endo akses bur, pengambilan jaringan pulpa dengan jarum ekstirpasi dan irigasi dengan NaOCl 2.5% menggunakan jarum max-I-probe (*Denstply, Rinn, Canada*) kemudian dilakukan pengukuran panjang kerja menggunakan apeks locator (*Propex, Denstply*) dengan jarum file no. 15 didapatkan hasil 23 mm.

Preparasi saluran akar dilakukan dengan teknik *crown down* menggunakan jarum *ProTaper hand use* (*Denstply*). Preparasi saluran akar menggunakan jarum dari S1 sampai F4. Irigasi dengan NaOCl 2.5% setiap pergantian jarum.

Saluran akar dikeringkan dengan *paper point*, dan dilakukan foto trial pengisian.



Gambar 3. Foto Trial Pengisian Gigi 11,12,21

Setelah trial foto pengisian dilakukan pengisian menggunakan gutta percha dengan tehnik kondensasi lateral. Sealer yang digunakan adalah AH 26 (Dentply). Gutta percha assesoris dipadatkan dengan menggunakan spreader. Kelebihan gutta percha dipotong dengan menggunakan ekskavator panas 1 mm dibawah kamar pulpa. Setelah itu dilakukan foto pengisian pada gigi 11,12 dan 21 kavitas akses ditutup dengan semen glass ionomer.



Gambar 4. Foto Pengisian Gigi 11,12,21

Kunjungan ke dua (17-2-2011) keluhan pasien tidak ada. Tes perkusi dan palpasi tidak memberikan respon. Pemeriksaan radiologis memperlihatkan pengisian gutapercha hermetis. Tambalan sementara dibuka, saluran akar dipreparasi duapertiga panjang akar dengan *precision drill* untuk pemasangan *fiber post*. Saluran akar dipreparasi ± 13 mm. Gutapercha yang tersisa ± 7 mm. Irigasi dengan klorheksidin. Sisa *sealer* dibersihkan dengan ultrasonik scaler.

Saluran akar dietsa dengan *fosforic acid* 37% selama 10 detik. Bilas dengan air dan disemprot angin. *Primer* sebagai *coupling agent* diaplikasikan pada *fiber post* dan saluran akar yang telah dietsa. Semen resin *dual cured* yang telah tercampur dilapisi pada *fiber post*. Bersama dengan *fiber post* dimasukkan kedalam saluran akar yang telah dipreparasi. Buang kelebihan semen resin dan *curing* dengan LED selama 20 detik.



Gambar 5. Uji Coba Pasak Fiber

Setelah sementasi pasak selesai, kelebihan pasak dipotong dengan menggunakan bor diamond. Untuk mempermudah preparasi didaerah gingival digunakan *retraction cord* (*Ultra Dent Product, Utah AS*) pada sekeliling servikal gigi. Prosedur pembentukan inti menggunakan bahan komposit hybrid (*3M ESPE, German*) diaplikasikan lapis demi lapis sampai terbentuk mahkota utuh. Dilakukan pengurangan bagian labial, palatinal dan insisal dengan menggunakan bor fissure. Pembuatan akhiran *heavy chamfer* pada bagian servikal dengan menggunakan *round end fissure* no. 10. Setelah itu pencetakan dengan bahan cetak elastomer (Putty) dan dilakukan pencatatan gigitan. Cetakan dicor menggunakan gips batu, batas akhiran preparasi diberi tanda dengan pensil kemudian dikirim ke laboratorium teknik.

Kunjungan ketiga (25-2 2011) dilakukan kontrol 1 minggu kemudian insersi *porcelain fused to metal*, hasil perawatan dan restorasi baik, tidak terdapat keluhan dan gingival disekitar gigi normal. Gigi 11,12,21 dilakukan tes palpasi, perkusi dan tekan negatif. Gigi dapat berfungsi dengan baik dan pasien merasa puas.



Gambar 6. Foto Kontrol Mahkota *Porcelain Fused to Metal*

PEMBAHASAN

Trauma pada gigi dapat menyebabkan kerusakan jaringan keras gigi atau periodonsium. Trauma gigi dapat melibatkan pulpa baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga pertimbangan endodontik berperan penting dalam pengevaluasian dan perawatan cedera gigi.⁷

Gigi pasca perawatan endodontik akan lebih rapuh (*brittle*) yang disebabkan karena kandungan air yang berkurang, adanya kavitas yang besar sehingga email tidak mendapat dukungan dentin, dan tidak terbentuknya lagi dentin sekunder serta akibat pengambilan jaringan gigi pada saat dilakukan preparasi kamar pulpa dan saluran akar sehingga tekanan fungsional pada tonjol akan menyebabkan terjadinya fraktur.⁸

Pertimbangan untuk mempertahankan gigi sebagai unit fungsional dalam jangka

panjang harus memperhatikan jaringan gigi yang tersisa, posisi gigi, fungsi gigi, dan estetika. Kondisi jaringan periodonsium harus baik agar dapat menentukan restorasi yang akan dibuat.⁹

Atas dasar konsep tersebut maka dibutuhkan restorasi pasca perawatan endodontik yang dapat menambah resistensi gigi terhadap fraktur akibat dari pemakaian. Dengan demikian restorasi pasca endodontik pada gigi anterior kadang-kadang memerlukan penguat pada daerah servikal yang merupakan daerah yang paling kritis fraktur.¹⁰

Pasak didefinisikan sebagai bagian dari restorasi yang dimasukkan ke dalam saluran akar untuk meningkatkan retensi dari komponen inti. Pasak merupakan materi yang rigid yang ditempatkan ke dalam akar gigi.⁴ Tujuan utama penggunaan pasak adalah untuk menyediakan retensi bagi inti dan restorasi koronal pada gigi non vital yang memiliki kerusakan yang signifikan pada mahkota dan sedikitnya struktur gigi yang tersisa, sehingga dapat melindungi restorasi pada bagian koronal.⁴ Penggunaan pasak pada restorasi harus memperhatikan proporsi antara panjang pasak yang berada pada saluran akar dengan panjang inti pasak sehingga dapat mencegah terjadinya kegagalan restorasi akibat fraktur pasak. Keadaan jaringan

pendukung gigi juga harus dievaluasi secara cermat, tulang alveolar yang menyangga restorasi setidaknya memiliki panjang dua pertiga panjang akar gigi. Faktor lain yang harus diperhatikan adalah retensi dan resistensi. Retensi dapat menunjukkan ketahanan pasak terhadap kekuatan tarik kearah vertikal. Sedangkan faktor yang mempengaruhi resistensi suatu pasak adalah panjang pasak, kekuatan pasak dan jaringan gigi yang tersisa. Pasak terbuat dari substansi logam maupun non logam. Pasak dapat dibedakan berdasarkan cara pembuatannya yaitu pasak *prefabricated* dan *fabricated post*.⁴

Salah satu cara yang digunakan dalam kasus ini adalah dengan menggunakan *prefabricated glass fiber post*, hal ini dikarenakan biokompatibel, lebih estetik, memiliki modulus elastisitas yang menyerupai dentin. Tekanan yang ditransmisikan oleh pasak ke dentin lebih rendah sehingga dapat meminimalisir terjadinya fraktur akar.⁹

Restorasi *porcelain fused to metal* memiliki kelebihan yaitu estetik yang baik, tahan terhadap kekuatan fungsional, biokompatibel dan kerapatan marginal yang baik, tidak mengalami penyusutan. Indikasi *porcelain fused to metal* adalah untuk estetik, menutup mahkota secara penuh, karies yang luas gigi yang

memerlukan kekuatan dan retensi yang besar, memperbaiki malposisi gigi, gigi fraktur, dan gigi yang mengalami pewarnaan. Kontraindikasi *porcelain fused to metal* adalah pasien dengan karies yang aktif, penyakit periodontal yang tidak dirawat, ruang pulpa yang masih besar, gigi dengan kontak oklusi yang besar, pasien dengan kebiasaan *bruxism* dan *clenching*.^{11,12}

KESIMPULAN

Restorasi pasca perawatan endodontik dapat dilakukan dengan beberapa tehnik, salah satunya dengan menggunakan pasak serat, pembentukan inti dan *porcelain fused to metal* dapat menghasilkan restorasi yang baik

SARAN

Keberhasilan suatu perawatan endorestorasi dapat tercapai bila rencana perawatan dilakukan dengan baik termasuk segala proses perawatan endodontik, preparasi dan pembuatan restorasi, karena hal tersebut akan membantu tercapainya prognosis yang baik untuk jangka waktu yang panjang.

KEPUSTAKAAN

1. Andreasen JO, Andreasen FM. Text book and colour atlas of traumatic injuries to the teeth. 3rd ed. St.Louis, MO: Mosby;1994
2. Bakland LK. Endodontic considerations in dental trauma. In: Ingle JI, Bakland LK, eds. Endodontics. 5thed. London : BC Decker Inc;2002.P.795-844
3. Grossmann LI, Oliet s, del rio CE. Ilmu endodontik dalam praktek. 11th ed. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 1995, h.196-380
4. Nair, P.N.R. Advanced endodontics, Farmington, Connecticut, 2008, USA.P.(226-227),P(288).
5. Walton T.R. A 10 –year longitudinal study of fixed prosthodontics : Clinical characteristic and outcome of single-unit metal ceramic crown. International Journal of Prosthodontics. 1999.P 519-26.
6. Hubalkova H.et al,.A two-year clinical study of metal-ceramic and metal-polymer crowns. Prague Medical Report Journal Vol 105, 2004. P.13-20
7. Walton, Torabinejad. Prinsip dan praktek ilmu endodonsia. Edisi ke-2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 1998
8. Weine FS. Endodontic Therapy. 5th ed. St.Louis, Boltimore, Boston, Chichago, Tokyo: Mosby 1996.
9. Bence R. Restorasi sesudah perawatan endodontic klinik, UIP 1990.257-276
10. Walton RE, Torabinejad.2001. Principles and technique of endodontics 3thed. Philadelphia WB.Saunder.
11. Patil, R.2002. Esthetic dentistry. An artist's Science. 1sted. India: PR Pub.P.91-92
12. Shilingburg, H.T.Hobo, S. Whitsett, L.D. Jacobi, R. Brackett, S.E.1997. Fundamentals of fixed Prostodontics. 3th ed. Quitessence Pub. Co,Inc.