

# Kök Kanalından Destek Alınarak, Fiberle Güçlendirilmiş Kompozitle Yapılan Kron Restorasyonu

*A CROWN RESTORATION OF FIBER REINFORCED COMPOSITE WHICH IS SUPPORTED FROM THE ROOT CANAL*

Dr. Eylem ÖZDEMİR,<sup>a</sup> Dr. Süleyman AGÜLOĞLU<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Protetik Diş Tedavisi AD, Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, DİYARBAKIR

## Özet

**Amaç:** Fiberle güçlendirilmiş kompozitler, mekanik dayanımı, estetik özellikleri, değişik şekillere kolayca adapte olabilmesi ve uygulama kolaylığı gibi özellikleri sayesinde birçok uygulamada tercih edilirler. Mobil dişlerin splintlenmesi, kayıp dişlerin restorasyonu ve endodontik post yapımı gibi intraoral tedaviler bu materyaller kullanılarak yapılabilen işlemlerden birkaçıdır. Bu makalede daha önce kanal tedavisi yapılmış, aşırı madde kaybına sahip bir anterior dişte; kök kanalından ve komşu dişlerden destek olarak tek seansta yapılan kron restorasyonu anlatılmıştır.

**Olgu Sunumu:** 49 yaşındaki bayan hasta, alt kesici dişinde meydana gelen kırık nedeniyle Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Kliniğine başvurdu. Yapılan radyolojik muayenede kanal tedavili olan kökte herhangi bir patolojiye rastlanmadı. Aşırı kron harabiyeti bulunan dişe fiberle güçlendirilmiş kompozit kullanılarak post ve kron restorasyonu yapıldı.

**Sonuç:** Fiberle güçlendirilmiş kompozitlerle tek seansta yapılan endodontik post ve kron uygulaması; estetik, fonksiyonel ve minimal invaziv bir yaklaşımdır.

## Abstract

**Objective:** Fiber reinforced composites are favourable for many applications with characteristic properties as mechanical resistance, good aesthetics, adaptability, simplicity of application, and chemical bonding to the teeth, etc. To splint mobilized teeth, restoring the missing teeth, endodontic post-core preparation are only a few applications of its usage area. This article presents an endodontically treated anterior tooth with excessively damaged crown anatomy and its incrementally built-up crown restoration based on fiber reinforced composite post, supported by means of adherence to adjacent teeth using composite resin material.

**Case Report:** A 49 year old female with a fractured mandibular incisor was referred to Dicle University Faculty of Dentistry Department of Prosthodontics. Radiologic evaluation revealed that the tooth was endodontically treated and was free of periapical pathology. Because the crown anatomy was excessively damaged, a fiber reinforced composite post and crown restoration was the treatment of choice.

**Conclusion:** An application of endodontic post and crown of fiber reinforced composite at one step is an aesthetic, functional and minimal invasive method.

**Anahtar Kelimeler:** Kron; kompozit rezinler

**Key Words:** Crown; composite resins

Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2006, 12:123-126

**E**ndodontik olarak tedavi edilmiş ve aşırı madde kaybına uğramış dişlerde esneklik, estetik ve yenilenebilme özelliklerinden dolayı geleneksel post materyallerine alternatif olarak adeziv sistemlerle yapıştırılabilen güçlen-

dirilmiş fiberler kullanılabilir. <sup>1</sup> Polimer matriks yapısına fiberlerin eklenmesi; bozulmaya ve kırılmaya direnç, sertlik ve mekanik dayanıklılık özelliklerinde önemli artış sağlamıştır. <sup>2,3</sup> Estetik ve fonksiyonun konservatif yöntemlerle sağlanması amacıyla kullanılan bu materyallerin başarılı olduğunu gösteren yeni çalışmalar bulunmaktadır. <sup>2,4-6</sup>

Bu çalışmanın amacı; aşırı kron harabiyeti olan alt keser dişe, fiberle güçlendirilmiş kompozit rezin kullanılarak, farklı bir teknikle, endodontik post ve kron restorasyonu yapımının anlatılmasıdır.

**Geliş Tarihi/Received:** 07.07.2006 **Kabul Tarihi/Accepted:** 12.09.2006

*Bu olgu "5. Ege Bölgesi Diş Hekimleri Odaları Uluslararası Bilimsel Kongre ve Sergisi"nde poster olarak sunulmuştur.*

**Yazışma Adresi/Correspondence:** Dr. Eylem ÖZDEMİR  
Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi  
Protetik Diş Tedavisi AD, DİYARBAKIR  
dteylem@yahoo.com

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri



**Resim 1.** Aşırı kron harabiyeti bulunan alt keser diş.

### Olgu Sunumu

49 yaşındaki bayan hasta daha önce kanal tedavisi yapılan 32 nolu dişinde kırık şikayeti ile dental tedavi amacıyla Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Kliniğine başvurdu. Yapılan klinik ve radyolojik muayene sonucunda fraktüre olmuş 32 no'lu dişe fiberle güçlendirilmiş post ve seramik kron restorasyonu yapılmasını öngören bir tedavi planı sunuldu. Ancak hasta, zamanının kısıtlı olması nedeniyle tek seansta yapılabilecek basit bir tedavi alternatifi konusunda istekte bulundu. Sonuç olarak kök kanalından ve komşu dişlerden destek alınarak fiberle güçlendirilmiş kompozit kron restorasyonu yapımına karar verildi.

Kök kanalında bulunan guttanın 2/3'ü uzaklaştırıldı (Resim 1). Kök kanalı ve destek alınacak komşu dişlerin aproksimal bölgelerine restorasyonun tutunması için total-etch tekniği uygulanması planlandı. Bu amaçla komşu dişlerin aproksimal yüzeylerine %35'lik fosforik asit jeli (3M Scotchbond, ESPE) 30 sn uygulandı (Resim 2) ve dişler yıkanıp kurutuldu.

Uygun uzunlukta kesilen polietilen fiberlerden oluşan şerit [Ribbond (2 mm), Ribbond Inc.], dual-curing rezin (Liner Bond II V, Kuraray) ile muamele edilerek ışıktan korunan bir ortamda bekletildi. Kök kanalı iç yüzeyleri ve komşu dişlerin aproksimal yüzeylerine 30 sn süre ile aynı sistemin primeri (Liner Bond II V, Prime A ve B karışımı, Kuraray) ile muamele edildi ve hafifçe hava sıkılarak kurutuldu. Dual-curing dentin bonding ajanı rezin (Liner Bond II V, Bond A ve B karışımı, Kuraray), fırça yardımıyla kök kanalı içine ve komşu dişlerin aproksimal yüzeylerine sürüldü. Daha sonra yüksek dolduruculu bir dual-curing hibrit rezin (Panavia-F, Kuraray), lentülo yardımıyla kanal içerisine gönderildi. Polietilen fiberlerden oluşan şerit tam ortadan katlanarak mümkün olduğunca sıkı bir şekilde kanal içerisine yerleştirildi. Kanaldan dışarı doğru uzatılmış olarak bırakılan şerit, kompozit materyaline desteklik sağlamak amacıyla ağ şeklinde birbirinin üzerine katlandı ve uçları komşu dişlerin aproksimal yüzeylerine adapte edildi (Resim 3).



**Resim 2.** Desteklik sağlayacak komşu dişlerin asitle pürüzendirilmesi.



**Resim 3.** Aşırı kron harabiyeti bulunan alt keser diş.



**Resim 4, 5.** Kompozit rezin yardımıyla üstyapının şekillendirilmesi.

Işıkla polimerize olan bir hibrit rezin (Clearfil AP-X, Kuraray) yardımıyla hazırlanan altyapı üzerine, tabakalama tekniği ile kompozit rezin yığılarak üstyapı şekillendirildi (Resim 4, 5) ve polisaj işlemleri sonrası kron restorasyonu tamamlandı (Resim 6).

### Sonuç

İleri derecede kron kaybına sahip endodontik tedavili dişlerin restorasyonu, dental pratiğin önemli bir konusudur. Travma görmüş dişlerde, kırık kısım kronun 2/3'ünü veya daha fazlasını kapsıyor ise, post sistemlerinin kullanımı önerilmektedir.<sup>7</sup> Özellikle kök kanalının geniş, duvarlarının ince olması kök kırığı riskini arttırmakta, kalan kök dokusunun bütünlüğünü destekleyecek restoratif tekniklere ihtiyaç duyulabilmektedir.<sup>8</sup> Dentinin elastisite modülüne (18.6 GPa) yakın elastisite modülüne sahip, daha az rijit materyallerin kullanımı, bu tip dişlere yapılacak restorasyonların başarısını arttırmaktadır. Karbon olmayan fiber postların elastisite modülü (16-40 GPa), dentinin elastisite modülüne yakındır. Bu sistemlerin rezin siman (6.8-10.8 GPa) ve kompozit rezinler (5.7-25 GPa) ile birlikte kullanımı homojen bir bütünlük sağlamakta, güçlü bir monoblok sistemi oluşturarak kök kırığı riskini azaltmaktadır.<sup>9</sup> Fiber postların bir diğer avantajı da, yapısındaki rezin matriks ile rezin simanlar arasında kimyasal bağlanma meydana gelmesi ve bu nedenle boylarının diğer post sistemleri kadar uzun hazırlanmasına gerek olmamasıdır.<sup>10</sup>



**Resim 6.** Restorasyonun tamamlanması.

Yapılan çalışmalarda metal postlarla fiber postların fraktür direnci kıyaslanmış, fiber postların kuvvetler karşısında daha dayanıksız olduğu, ancak fiber postlarla restore edilen gruplarda, metal postla restore edilen gruba kıyasla daha az kök fraktürü meydana geldiği görülmüştür.<sup>4,6,11</sup> Fiber postların elastiklik modülünün dentinin elastikiyet modülüne çok yakın olduğu düşünülürse, dişte daha az stres yoğunluğu olacağı ve kök fraktürü riskinin azalacağı açıktır.<sup>4,6,12</sup>

Son dönemde yapılan çalışmaların sonuçlarına göre; yeni geliştirilen fiber post sistemlerinin bağlayıcı ajanlarla ve kompozitlerle kombine edilmesi sonucunda yenilikçi, yüksek estetiğe sahip restorasyonlar başarılı bir şekilde yapılabilmekte, dişeti ve kök yüzeyi üzerinde meydana gelen metalik

renklenmeler ortaya çıkmamaktadır. Bu sistemlerin kullanımı ile postun ve kökün kırılma olasılığının önemli ölçüde azaldığı ve daha estetik sonuçların elde edildiği kanıtlanmıştır.

#### KAYNAKLAR

1. Drummond JL: In vitro evaluation of endodontic posts. Am J Dent 13 (Special No): 5B, 2000
2. Mannocci F, Bertelli E, Sherriff M, Watson Timothy F, Pitt Ford TR: Three-year clinical comparison of survival of endodontically treated teeth restored with either full cast coverage or with direct composite restoration. J Prosthet Dent 88: 297, 2002;
3. Duret B, Duret F, Reynaud M: Long-life physical property preservation and postendodontic rehabilitation with composipost. Compend Contin Educ Dent 20: 50, 1996
4. Mannocci F, Innocenti M, Ferrari M, Watson TF: Confocal and scanning electron microscopic study of teeth restored with fiber posts, metal posts, and composite resins. J Endodontics 25: 12, 1999
5. Naumann M, Blankenstein F: Endodontik tedavi görmüş dişlerin cam ile güçlendirilmiş kompozit postlar yardımıyla adeziv restorasyonu. Quintessence Türkçe 3: 31, 2002
6. Mollersten L, Lockwandt PL, Linden LA: A comparison of five core and post-and-core systems. Quintessence Int 33: 140, 2002
7. Baratieri LN, Monterio S Jr, Andrada MAC: Esthetics: Direct adhesive restorations on fractured anterior teeth. Chicago Quintessence Books 135, 1998
8. Newman MP, Yaman P, Dennison J, Rafter M, Billy E: Fracture resistance of endodontically treated teeth restored with composite posts. J Prosthet Dent 89: 360, 2003
9. Pest LB, CavalliG, Bertani P, Gagliani M: Adhesive post-endodontic restorations with fiber posts: Push-out tests and SEM observations. Dent Mater 18: 596, 2002
10. Ferrari M, Scotti R: Fiber posts characteristics and clinical applications. Mason, Milano, 2002.
11. Ferrari M, Vichi A, Mannocci F, Mason PN: Retrospective study of the clinical performance of fiber posts. Am J Dent 13: 9B-13B, 2000
12. Raygot CG, Chai J, Jameson L : Fracture resistance and primary failure mode of endodontically treated teeth restored with a carbon fiber-reinforced resin post system In Vitro. Int J Prosthodont 14: 141, 2001