

Endodontik Tedavili Molar ve Premolar Dişlerin Endokron Restorasyonlar ile Rehabilitasyonu: 3 Olgu

Elif Can Şimşek Balaban(0000-0003-0105-2390)^a, Ali Rıza Çetin(0000-0002-6552-2788)^a

Selçuk Dent J, 17-18 Aralık 2021 RDD Kiş Sempozyumu ve 21. Anabilim Dalları Toplantısı Özel Sayı

Başvuru Tarihi: 20 Ocak 2022
Yayına Kabul Tarihi: 28 Mart 2022

ÖZ

Endodontik Tedavili Molar ve Premolar Dişlerin Endokron Restorasyonlar ile Rehabilitasyonu: 3 Olgu

Endodontik tedavi görmüş ve fazla madde kayıplı dişlerin restorasyonu retansiyon kaybı nedeniyle klinikte büyük bir zorluk oluşturmaktadır. Bu dişler için en yaygın kullanılan restorasyon çeşidi kanal içi postlar ve kron kaplamalardır. Ancak kanal içi postlar diş yapısını zayıflatmakta ve köklerin kırılma riskini artırmaktadır. Adeziv tekniklerdeki ilerlemeyle birlikte ayrı bir post ve kron olmadan, kor yapısı ve kron restorasyonunu bünyesinde birleştiren, böylece tek bir parçadan oluşan endokron restorasyonların kullanımı daha minimal invaziv olmaları sebebiyle yaygınlaşmaktadır. Endokronlar çoğunlukla pulpa odasından ve gerektiğinde de kök kanallarından destek olarak tutuculuk sağlayan, adeziv sistemlerle yeterli stabiliteyi elde eden monoblok restorasyonlardır. Bu olgu sunumunda kanal tedavili dişlerin indirekt kompozit rezin kullanılarak üretilen molar endokron restorasyonlar ile rehabilitasyonu üç farklı vakada ele alınmıştır. Bu olgu sunumunun amacı endokron restorasyonların aşamalarının anlatılması ve klinik takip sonuçlarının aktarılmasıdır.

ANAHTAR KELİMELEER

Dental Restorasyon, Endodontik Tedavi, Kompozit

ABSTRACT

Rehabilitation of Endodontically Treated Molar and Premolar Teeth with Endocrown Restorations: 3 Cases

Restoration of endodontically treated teeth with excess material loss poses a major clinical challenge due to loss of retention. The most commonly used restoration type for these teeth are intracanal posts and crown veneers. However, intra-canal posts weaken the tooth structure and increase the risk of root fracture. With the advancement in adhesive techniques, the use of single-piece endocrown restorations, which combine core structure and crown restoration, is becoming more common due to their minimal invasiveness. Endocrowns are monoblock restorations that provide retention by taking support from the pulp chamber and root canals, and obtain sufficient stability with adhesive systems. In this case report, the rehabilitation of root canal treated teeth with molar endocrown restorations produced using indirect composite resin is discussed in three different cases. The purpose of this case report is to explain the stages of endocrown restorations and to present the clinical follow-up results.

KEYWORDS

Composite, Dental Restoration, Endodontically-treated

GİRİŞ

Fazla madde kayıplı koronal yıkıma sahip endodontik tedavili dişlerin rehabilitasyonu, pulpa ve çevresindeki dentin dokularının çıkarılmasıyla ilişkili retansiyon kaybı nedeniyle önemli bir klinik zorluktur.¹ Büyük koronal defektli dişler genellikle kanal tedavisi sonrası post ve kron ile onarılmaktadır. Ancak kanal içi postlar diş yapısını zayıflatmakta ve köklerin kırılma riskinin artmasına neden olmaktadır.² Ayrıca kanal içi postları kök kanalına uyumlandırmak için sağlam kök dentininin de uzaklaştırılması postların önemli dezavantajlarından biridir.³ Alternatif olarak, adeziv tekniklerdeki ilerlemeyle birlikte endokron restorasyonların kullanımı daha minimal invaziv olmaları sebebiyle yaygınlaşmakta ve önerilmektedir.⁴ Endokron restorasyonlar kanal içi post, kor ve kronu tek bir yapıda birleştirmekte ve monoblok restorasyonları temsil etmektedir.¹ Endokron restorasyonlar pulpa odası veya kök kanalları tarafından sağlanan makromekanik retansiyon ve adeziv simantasyon tarafından sağlanan mikromekanik retansiyon ile desteklenmektedir.⁵ Endokron restorasyonların avantajları arasında diğer tekniklere kıyasla daha fazla miktarda sağlam diş dokusunu koruması, hazırlama ve simantasyon prosedürlerinin kısa olması ve çiğneme streslerini diş/restorasyon ara yüzünde diş yapısı boyunca daha düzgün bir şekilde iletmesi bulunmaktadır.⁶

Bu olgu sunumunda, kanal tedavili dişlerin endokron restorasyonlar ile rehabilitasyonu üç farklı vakada ele alınmıştır. Bu olgu sunumunun amacı; endodontik tedavi sonrası yapılan restorasyonlarında kırık veya retansiyon kaybı bulunan hastaların, aşırı madde kayıplı dişlerinin endokronlar ile yeniden restore edilmelerinin aşamalarını ve kısa süreli klinik takip sonuçlarını aktarmaktır.

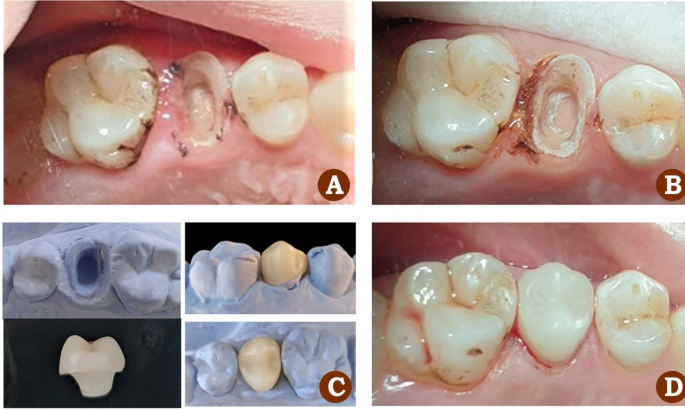
OLGU SUNUMU

Olgu 1

Sistemik olarak sağlıklı 18 yaşında kadın hasta kanal tedavili dişindeki dolgusunun düştüğünü belirterek kliniğimize başvurdu. Hastadan alınan anamnez ve yapılan klinik ve radyografik muayeneler sonucunda sol

^a Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD, Konya, Türkiye

maksiller ikinci premolar dişin kanal tedavisinin 1 yıl önce yapıldığı ancak dolgusunun düştüğü, dolgunun düşmesi sonucu kompozit rezin ile örtülü olan kanal dolgusunun üzerinin açılmadığı ve dişte bir mobilite veya periapikal lezyon bulunmadığı tespit edildi. Kanal dolgusunu ve kalan sağlam diş dokusunu korumak, dişin ve restorasyonun ağız içerisindeki ömrünü uzatmak amacıyla dişin endokron ile restore edilmesine karar verildi. Kavite sınırlarını görmemizi engelleyen hiperplazik diş eti dokusu koterize edildikten sonra sağlam dentin dokusunun ve pulpa odasının üzerine yerleştirilmiş olan eski dolgu materyali uzaklaştırıldı. Desteksiz mine kenarları ve çürük dentin dokuları temizlendi. Andırkat alanları giderildi ve endokron restorasyonunun retansiyonunu ve stabilitesini arttırmak amacıyla pulpa odasında yaklaşık 2 mm derinlikte bir kavite hazırlanarak preparasyon tamamlandı. Aljinat ile tek aşamada ağız içi ölçü alındı ve sonrasında alçı model elde edildi. Elde edilen model üzerinde indirekt yöntemle kompozit rezin (Estelite Posterior, Tokuyama Dental, Japonya) kullanılarak restorasyon tamamlandı. Hazırlanan restorasyonların ışık ve ısı bölümü olan iki aşamalı polimerizasyon fırınında (CS-110, Kuraray Dental, Osaka, Japonya) önce 180 sn ışıkla, daha sonra 15 dk boyunca 114 °C sıcaklıkta final polimerizasyonu gerçekleştirildi. Hazırlanan restorasyonların ağız içerisindeki marjinal adaptasyonu ve yüksekliği kontrol edildi. Polisaj diskleri (Ruby Platon, RubyDent, İstanbul, Türkiye) ve lastikleri kullanılarak bitirme ve polisaj işlemleri gerçekleştirildi. Prepare mine yüzeylerine otuz saniye boyunca %37'lik fosforik asit jel (Ruby Etch, RubyDent, İstanbul, Türkiye) uygulandı. Asitin hava-su spreyi ile yıkanmasının ardından restorasyon aynı seansta bir self-adeziv rezin siman (Panavia F-2.0 Complete Kit, Kuraray, Osaka, Japonya) ile üretici talimatları doğrultusunda simante edildi. Üç ay takip edilen hastanın klinik değerlendirmesinde mekanik ve biyolojik komplikasyonlara rastlanılmadı.

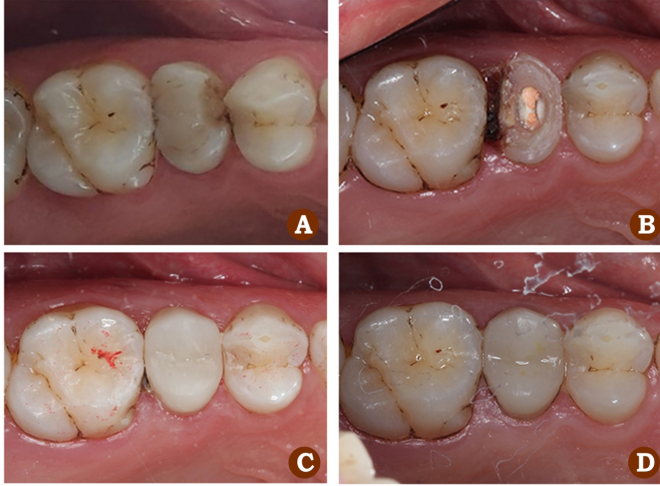


Resim 1.

A) Ağız içi başlangıç fotoğrafı B) Endokron preparasyonu gösteren fotoğraf
C) Alçı model ve endokron restorasyonunu gösteren fotoğraf D) Ağız içi bitim fotoğrafı

Olgu 2

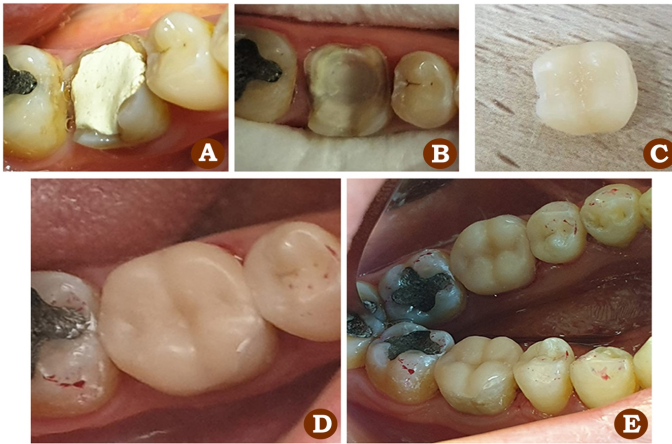
Fakültemizde eğitim görmekte olan, sistemik olarak sağlıklı 21 yaşında erkek hasta kanal tedavili dişindeki dolgusunda tekrarlayan kırıklarla karşılaştığını ve artık dolgusunun kırılmasından rahatsızlık duyduğunu belirterek kliniğimize başvurdu. Hastadan alınan anamnez sonucunda sağ maksiller ikinci premolar dişinde kanal tedavisi olduğu öğrenildi. Yapılan klinik ve radyografik muayenelerden sonra dişin mezial aproksimal bölgesinde kırık olduğu, dişte bir mobilite veya periapikal lezyon bulunmadığı tespit edildi. Kanal dolgusunu ve kalan sağlam diş dokusunu korumak, dişin ve restorasyonun ağız içerisindeki ömrünü uzatmak amacıyla dişin endokron ile restore edilmesine karar verildi. Sağlam dentin dokusunun ve pulpa odasının üzerine yerleştirilmiş olan eski dolgu materyali uzaklaştırıldı. Desteksiz mine kenarları ve çürük dentin dokuları temizlendi. Andırkat alanları giderildi ve endokron restorasyonunun retansiyonunu ve stabilitesini arttırmak amacıyla pulpa odasında yaklaşık 2 mm derinlikte bir kavite hazırlanarak preparasyon tamamlandı. Aljinat ile tek aşamada ağız içi ölçü alındı ve sonrasında alçı model elde edildi. Elde edilen model üzerinde indirekt yöntemle kompozit rezin (Estelite Posterior) kullanılarak restorasyon tamamlandı. Hazırlanan restorasyonların ışık ve ısı bölümü olan iki aşamalı polimerizasyon fırınında (CS-110) önce 180 sn ışıkla, daha sonra 15 dk boyunca 114 °C sıcaklıkta final polimerizasyonu gerçekleştirildi. Hazırlanan restorasyonların ağız içerisindeki marjinal adaptasyonu ve yüksekliği kontrol edildi. Polisaj diskleri (RubyPlaton) ve lastikleri kullanılarak bitirme ve polisaj işlemleri gerçekleştirildi. Prepare mine yüzeylerine otuz saniye boyunca %37'lik fosforik asit jel (Ruby Etch) uygulandı. Asitin hava-su spreyi ile yıkanmasının ardından restorasyon aynı seansta bir self-adeziv rezin siman (Panavia F-2.0 Complete Kit) ile üretici talimatları doğrultusunda simante edildi. Altı ay takip edilen hastanın klinik değerlendirmesinde mekanik ve biyolojik komplikasyonlara rastlanılmadı.

**Resim 2.**

A) Ağız içi başlangıç fotoğrafı B) Endokron preparasyonu gösteren fotoğraf C) Ağız içi bitim fotoğrafı D) Ağız içi 6. Ay takip fotoğrafı

Olgu 3

Sistemik olarak sağlıklı 32 yaşında kadın hasta kanal tedavili dişindeki dolgusundan şikâyetçi olarak kliniğimize başvurdu. Hastadan alınan anamnez sonucunda, yapılan klinik ve radyografik muayenelerden sonra sağ mandibular birinci molar dişin kanal tedavili olduğu ancak daimi restorasyonunun yapılmadığı tespit edildi. Kanal dolgusunu ve kalan sağlam diş dokusunu korumak, dişin ve restorasyonun ağız içerisindeki ömrünü uzatmak amacıyla dişin endokron ile restore edilmesine karar verildi. Geçici olarak yerleştirilmiş olan eski dolgu materyali dişten uzaklaştırıldı. Desteksiz mine kenarları ve çürük dentin dokuları temizlendi. Andırkat alanları giderildi ve endokron restorasyonunun retansiyonunu ve stabilitesini arttırmak amacıyla pulpa odasında yaklaşık 2 mm derinlikte bir kavite hazırlanarak preparasyonu tamamlandı. Aljinat ile tek aşamada ağız içi ölçü alındı ve sonrasında alçı model elde edildi. Elde edilen model üzerinde indirekt yöntemle kompozit rezin (Estelite Posterior) kullanılarak restorasyon tamamlandı. Hazırlanan restorasyonların ışık ve ısı bölümü olan iki aşamalı polimerizasyon fırınında (CS-110) önce 180 sn ışıkla, daha sonra 15 dk boyunca 114 °C sıcaklıkta final polimerizasyonu gerçekleştirildi. Hazırlanan restorasyonların ağız içerisindeki marjinal adaptasyonu ve yüksekliği kontrol edildi. Polisaj diskleri (RubyPlaton) ve lastikleri kullanılarak bitirme ve polisaj işlemleri gerçekleştirildi. Prepare mine yüzeylerine otuz saniye boyunca %37'lik fosforik asit jel (Ruby Etch) uygulandı. Asitin hava-su spreyi ile yıkanmasının ardından restorasyon aynı seansta bir self-adeziv rezin siman (Panavia F-2.0 Complete Kit) ile üretici talimatları doğrultusunda simante edildi. Sosyoekonomik sebepler ve hastanın şehir dışında yaşıyor olması kontrol seanslarımızda gecikmelere neden oldu.

**Resim 3.**

A) Ağız içi başlangıç fotoğrafı B) Endokron preparasyonu gösteren fotoğraf C) Endokron restorasyonunu gösteren fotoğraf D) Ağız içi bitim fotoğrafı E) Ağız içi bitim fotoğrafı

TARTIŞMA

Endodontik tedavi gerektiren dişler, genellikle koronal bölgede fazla miktarda diş dokusunu kaybetmiş veya büyük restorasyonlara sahip olan dişlerdir. Bu dişler genellikle kırılmaya daha yatkındır. Kırıklar basit bir tüberkül kırığından, çekim gerektiren katastrofik kök kırığına kadar değişebilir.⁷ Literatürde yaygın olan görüşlerden biri bu kırıklara dentinin kanal tedavisi prosedürleri sırasında değişen biyolojik yapısının sebep olabileceği iken, diğer bir görüş dişin dayanıklılığının kalan dentin dokusunun miktarına bağlı olarak değişeceği yönündedir.^{7,8} Kanal tedavisi sırasında kullanılan ilaçlar ve irrigasyon solüsyonları dentinin fiziksel özelliklerini değiştirmektedir ve uzun süreli kalsiyum hidroksit kullanımı dentini daha kırılabilir hale getirebilir.⁹ Ancak literatürde vital ve vital olmayan dentin arasında dentin mikrosertliği açısından sadece küçük farklılıklar rapor edilmiştir.¹⁰ Kanal tedavili dişlerin restorasyonlarında yaygın olarak kullanılan post ve kron restorasyonların en büyük dezavantajı post preparasyonu sırasında sağlam dentin dokusunun da uzaklaştırılıyor olmasıdır.³ Endokron restorasyonlar bu tekniklere kıyasla daha konservatiftir ve uygulama prosedürleri daha kısadır. Ayrıca endokronlar çiğneme streslerini diş yapısı boyunca daha dengeli bir şekilde dağıtmaktadır.⁶ Endokronların performansını kullanılan malzemenin türü de etkilemektedir. Kompozitlerin kullanımı dişe biyomekanik olarak daha yakın restorasyonlar elde etmemizi sağlayacaktır.¹¹ Literatürde, endokronların kanal içi post ve kronlara, direkt kompozit rezin ve inley/onley restorasyonlara benzer veya daha iyi performans gösterdiğini kanıtlayan çalışmalar bulunmaktadır.¹ Sonuç olarak bu olgu serisi sunumunda kompozit endokron restorasyonları tercih etmemizde; endokronların minimal invaziv tedavi prensiplerine dayanmaları, konvansiyonel çözümlere kıyasla çok daha kısa sürede tamamlanmaları, iyi estetik özellikleri, yüksek mekanik performansları ve düşük maliyetleri etkili olmuştur. Seramik endokronlar kompozit endokronlara kıyasla çok daha maliyetlidir, ölçü ve laboratuvar aşamaları daha hassastır ve kırılmaları durumunda tamir prosedürleri uzundur. Tercih ettiğimiz tedavinin diğer bütün tedavi seçeneklerine kıyasla avantaj ve dezavantajlarını değerlendirebilmek için uzun dönemli takibe ve daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyacımız vardır.

KAYNAKLAR

1. Sedrez-Porto JA, Rosa WL, da Silva AF, et al. Endocrown restorations: A systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2016; 52: 8-14. 2016/07/17. DOI: 10.1016/j.jdent.2016.07.005.
2. Li X, Kang T, Zhan D, et al. Biomechanical behavior of endocrowns vs fiber post-core-crown vs cast post-core-crown for the restoration of maxillary central incisors with 1 mm and 2 mm ferrule height: A 3D static linear finite element analysis. *Medicine (Baltimore)* 2020; 99: e22648. 2020/10/31. DOI: 10.1097/md.00000000000022648.
3. Lazari PC, Oliveira RC, Anchieta RB, et al. Stress distribution on dentin-cement-post interface varying root canal and glass fiber post diameters. A three-dimensional finite element analysis based on micro-CT data. *J Appl Oral Sci* 2013; 21: 511-517. 2014/01/30. DOI: 10.1590/1679-775720130203.
4. Govare N and Contrepolis M. Endocrowns: A systematic review. *J Prosthet Dent* 2020; 123: 411-418.e419. 2019/07/30. DOI: 10.1016/j.prosdent.2019.04.009.
5. Biacchi GR, Mello B and Basting RT. The endocrown: an alternative approach for restoring extensively damaged molars. *J Esthet Restor Dent* 2013; 25: 383-390. 2013/10/24. DOI: 10.1111/jerd.12065.
6. Chang C-Y, Kuo J-S, Lin Y-S, et al. Fracture resistance and failure modes of CEREC endo-crowns and conventional post and core-supported CEREC crowns. *Journal of Dental Sciences* 2009; 4: 110-117. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1991-7902\(09\)60016-7](https://doi.org/10.1016/S1991-7902(09)60016-7).
7. Mannoçi F and Cowie J. Restoration of endodontically treated teeth. *British Dental Journal* 2014; 216: 341-346. DOI: 10.1038/sj.bdj.2014.198.
8. Dietschi D, Duc O, Krejci I, et al. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature, Part II (Evaluation of fatigue behavior, interfaces, and in vivo studies). *Quintessence Int* 2008; 39: 117-129. 2008/06/19.
9. Andreasen JO, Farik B and Munksgaard EC. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. *Dental Traumatology* 2002; 18: 134-137.
10. Sedgley CM and Messer HH. Are endodontically treated teeth more brittle? *J Endod* 1992; 18: 332-335. 1992/07/01. DOI: 10.1016/s0099-2399(06)80483-8.
11. Ramírez-Sebastià A, Bortolotto T, Cattani-Lorente M, et al. Adhesive restoration of anterior endodontically treated teeth: influence of post length on fracture strength. *Clinical oral investigations* 2014; 18: 545-554.

Yazışma Adresi:

Elif Can ŞİMŞEK BALABAN

E-Posta : simsekelifcan@gmail.com