

## Arka Bölge Dişlerinde Yaygın Çürükler Bulunan Hastanın Rehabilitasyonu- Olgu Sunumu

Beyza Arslandaş Dinçtürk(0000-0002-3581-4210)<sup>a</sup>, Cemile Kedici Alp(0000-0002-9837-5032)<sup>a</sup>

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

Başvuru Tarihi: 18 Ocak 2022  
Yayına Kabul Tarihi: 15 Mart 2022

### ÖZ

#### Arka Bölge Dişlerinde Yaygın Çürükler Bulunan Hastanın Rehabilitasyonu- Olgu Sunumu

**Amaç:** Dişler çürük, travma, eski restorasyonlar ve endodontik tedavi nedeniyle madde kaybına uğramaktadır. Bu olgu sunumunda amaç kanal tedavisi görmüş dişlerde oluşan madde kaybı sebebiyle dişleri polietilen fiber kullanılarak, zirkonyum kron yapılarak ve ağızda bulunan diğer çürükleri Stamp tekniği kullanarak restore etmektir. **Olgu Bildirimi:** Farklı bölgelerde lokalizasyon gösteren spontan ağrı ve hassasiyet şikayetiyle kliniğimize başvuran 15 yaşında erkek hastanın yapılan klinik ve radyografik muayenesinde hastanın 16, 17, 36, 46 numaralı dişlerinde derin çürükler; 26, 27, 47 numaralı dişlerinde çürükler tespit edildi. Hastada 16, 36 ve 46 numaralı dişlerde perküsyonda ağrı bulgusuna rastlandı. Tedavilerinin bitirilmesinin ardından hasta takibe alındı.

**Klinik Sonuç:** Madde kaybı fazla olan kanal tedavili dişlerin restorasyonunda fiber kullanılarak kırılma dayanımının artırıldığına dair bilgiler bulunmaktadır. Ayrıca Stamp tekniğinin orijinal oklüzal anatominin yeniden sağlanması, minimum bitirme ve polisaj ihtiyacı gerektirmesi gibi avantajları bulunmaktadır.

#### ANAHTAR KELİMELER

Fiber, Kompozit Resin, Zirkonyum

### ABSTRACT

#### Rehabilitation of the Patient With Rampant Caries in the Posterior Teeth- Case Report

**Objective:** Teeth are subject to material loss due to caries, old restorations and endodontic procedures. The aim of this case report is to restore the cavities by using polyethylene fiber, applying zirconium crowns and other caries using the Stamp technique due to material loss in teeth that have undergone root canal treatment. **Case Report:** In the clinical and radiographic examination of a 15-year-old male patient who applied to clinic with the complaint of spontaneous pain and tooth sensitivity localized in different regions, deep caries in the teeth 16, 17, 36, 46; caries in teeth 26, 27, 47 and gingivitis were detected. In the intraoral examination of the patient, pain on percussion was found in teeth 16, 36 and 46. After the treatments were completed patient was followed up. **Clinical Considerations:** There is some information about using fiber in the restoration of endodontically treated teeth because of reduced structural strength. In addition, using occlusal impressions with the Stamp technique has advantages such as restoring the original occlusal anatomy, requiring minimal finishing and polishing.

#### KEYWORDS

Composite Resin, Fiber, Zirconium

### GİRİŞ

Endodontik tedavi uygulanan dişler travma, çürük, önceki restorasyonlar ve endodontik giriş kavitesi esnasında oluşan genişletme işlemleri nedeniyle<sup>1</sup> mekanik ve biyolojik değişikliklere uğramaktadır. Diş dokusundaki kayıplar, endodontik tedavili dişlerin kırılmaya daha yatkın olmasına neden olmaktadır. Giriş kavitesi derinlik ve boyutunun artmasıyla birlikte diş yapısı zayıflamakta ve tüberkül esnekliği artarak kırılmaya yatkınlık da artmaktadır. Bunlarla birlikte endodontik tedavide kullanılan solüsyonlar da dişin kırılma direnci üstünde negatif etki oluşturmaktadır.<sup>2</sup> Kanal tedavisi uygulandıktan sonra dişlerin kırılma riskini azaltmak, fonksiyonu ve estetiği geri kazandırmak, bakteriyel kontaminasyonu önlemek ve koronal sızdırmazlık sağlamak için vakit kaybetmeden restore edilmesi gerekmektedir.

Pulpa odasının tavanı, tüberküller ve sırtlar gibi anatomik yapıları içeren dentin kaybı, restorasyon yapıldıktan sonra diş dokusunun kırılmasına neden olabilir.<sup>3</sup> Bu nedenle özellikle arka bölge dişlerin intrakoronal olarak güçlendirilmesi kırılmaya karşı korunmaları açısından önemlidir.<sup>4</sup> Dentin, restorasyon için gerekli olan temeli sağlar. Dentinin yapısal dayanıklılığı, anatomik formuna ve bütünlüğüne bağlıdır bu nedenle restorasyonu korumak ve desteklemek için kalan sağlam dentin miktarı önemlidir.<sup>5</sup>

Restorasyonun başarısı kullanılan materyallerin özellikleri, restorasyon tekniği, hekimin becerisi ve çevre dokuların sağlığıyla ilişkilidir.<sup>6</sup> Endodontik tedavili dişlerin restorasyonunda restoratif materyalden istenen özellikler; oklüzal kuvvetlere dayanıklı olması, dişin dayanıklılığını artırması, estetik sonuçlar vermesidir.<sup>7</sup> Endodontik tedavi sonrası; kompozit resin restorasyonlar, amalgam restorasyonlar, koronal radiküler restorasyonlar ve post uygulamaları tedavi yöntemleri arasındadır.<sup>1</sup> Kronlar direkt olarak koronal yapı üzerine veya kök kanalı içindeki post ve kor materyali üzerine uygulanabilmektedir. Kor postla birlikte kök kanalına uzanıp kayıp koronal yapının yerini almaktadır. Günümüzde metal destekli ve tam seramik materyallerin yanı sıra; feldspatik seramik, lösit cam seramik, lityum disilikat ve zirkonyum oksitler, resin nanoseramikler, zirkonyumla

<sup>a</sup> Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD, Konya, Türkiye

güçlendirilmiş cam seramik ve polimer infiltrate seramik materyaller de kullanılmaktadır.<sup>2</sup> Ayrıca dişlerin kırılma direncini artırmak, koronal yapının güçlendirilmesi ve diş dokularına destek olmak için fiber post, fiber ağı ve tüberkül kaplama uygulanabilmektedir.<sup>8</sup>

Adeziv sistemlerdeki gelişmelerle mekanik özellikleri ve fiziksel özellikleri artırılmış kompozit materyallerle direkt uygulanan konservatif ve estetik restorasyonlar oluşturmak mümkündür.<sup>3</sup> Polietilen fiberler yüksek elastisite modülüne sahip güçlendirilmiş şeritlerdir. Kompozit rezinler gibi restoratif materyaller adezyonu arttırmak için soğuk gaz plazmaya maruz bırakılır.<sup>9</sup> Fiberler restoratif ve protetik materyallerin kırılma dayanımını arttırmak için yaygın olarak kullanılmaktadırlar.<sup>3,4,10</sup> Polietilen fiber ağı mine, kompozit ve adeziv arasındaki arayüzde stresi modifiye ederek kuvvetin iletilmesini sağlar.<sup>9</sup> Endodontik tedavili dişlerde zamanla duvarların kırılmasıyla karakterize restore edilemeyecek düzeyde kron harabiyetleri oluşabilmektedir. Madde kaybı fazla olan kanal tedavili dişlerde restorasyonun örgü fiber ile desteklenmesinden yararlanılmaktadır.<sup>11</sup>

## OLGU SUNUMU

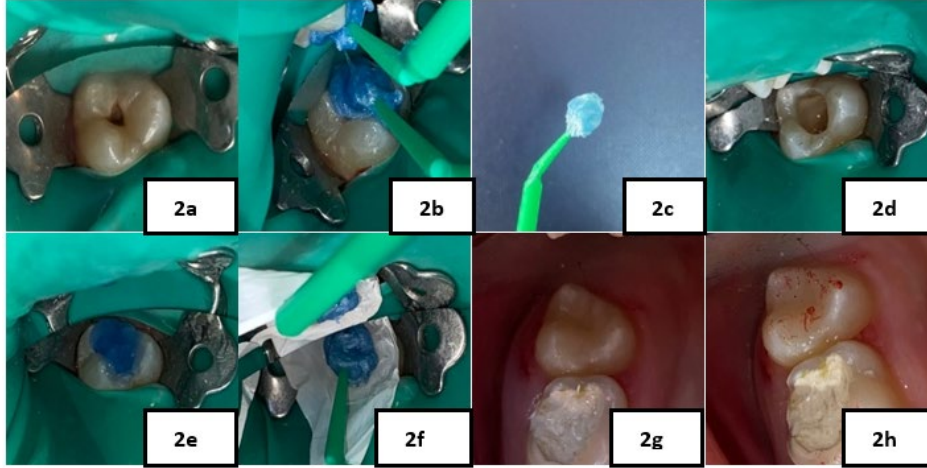
15 yaşında erkek hasta farklı bölgelerde lokalizasyon gösteren spontan ağrı ve hassasiyet şikayetiyle Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi ABD'na başvurdu. Yapılan klinik ve radyografik muayenede hastanın 16, 17, 36, 46 numaralı dişlerinde derin çürükler; 26, 27, 47 numaralı dişlerinde çürükler ve hastada gingivitis tespit edildi. Hastanın ağız içi muayenesinde 16, 36 ve 46 numaralı dişlerde perküsyonda ağrı bulgusuna rastlandı. İlgili dişlerde radyografide lezyon gözlenmedi. Hastaya akut pulpitis tanısı konulduktan sonra ilgili dişlere kanal tedavisi uygulandı. Lokal anestezi altında pulpa odası açılarak kanallar ekstirpe edildi. Kök kanallarının çalışma uzunlukları elektronik apeks bulucu kullanılarak tespit edildikten sonra kanallar 25 nolu K-Tipi kanal eğesine kadar genişletildi ve protaper eğe sistemleriyle crown- down yöntemiyle enstrümante edildi. Her eğe arasında kanallara %2,5 sodyum hipoklorit solüsyonu kullanarak irrigasyon uygulandı, paper point ile kurutuldu, kalsiyum hidroksit uygulandı ve cavit ile kapatıldı. Bir hafta sonra hasta semptomsuzdu ve kalsiyum hidroksit bol irrigasyon ve 25 nolu K-Tipi eğe kullanılarak uzaklaştırıldı. Kanallar daha sonra paper point kullanılarak kurutuldu ve kanal patıyla birlikte gutta-perka ile tek kon yöntemi kullanılarak dolduruldu. [Resim 1a-1b]



**Resim 1a,1b.**

16, 36 ve 46 Numaralı Dişlere Kanal Tedavileri Uygulandıktan Sonra Dişler Restore Edilmeden Önceki Görünüm

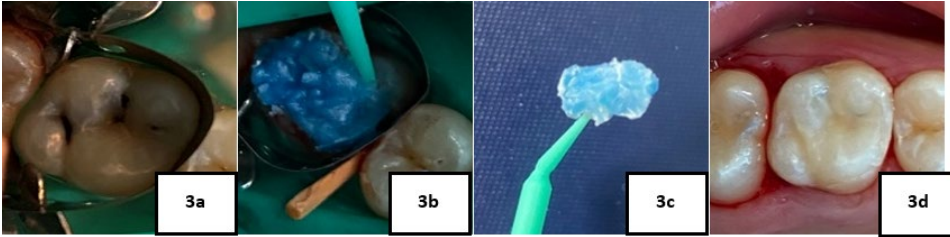
Daha sonra 17, 26, 27, 47 numaralı dişlerde bulunan çürük lezyonları Stamp tekniğiyle tedavi edildi. Rubber-dam ile dişler izole edildi [Resim 2a] oklüzal yüzeye dişeti bariyeri ve bond fırçası uygulanarak oklüzal ölçü alındı [Resim 2b]. Oklüzal indeks oluşturmak için [Resim 2c] bond fırçası ve dişeti bariyeri LED ışık cihazıyla (Elipar Freelight 2, 3M ESPE) polimerize edildi. Çürük dokular bir aerator ve mikromotor yardımıyla uzaklaştırıldı [Resim 2d] ve kavite yüzeyi %37'lik ortofosforik asit ile pürüzlendirilip, 10 saniye süreyle yıkandı ve dikkatlice kurutuldu [Resim 2e] ve adeziv sistem (Adper Single Bond 2, 3M ESPE, St. Paul. MN, ABD) üretici talimatlarına göre uygulandı. Kavite oklüzal yüzeyin 1 mm altına kadar kompozit rezinle (Filtek Ultimate, 3M ESPE, Almanya) inkremental teknikle restore edildi. Son kompozit tabakası eklendi ve polimerizasyondan önce oklüzal yüzey üzerine teflon bant yerleştirilerek oklüzal indeks bastırıldı [Resim 2f]. Daha sonra indeks kaldırıldı, fazla materyal uzaklaştırıldı ve kompozit üretici talimatları doğrultusunda LED ışık cihazıyla (Elipar Freelight 2, 3M ESPE) polimerize edildi, polisaj işlemleri uygulandı [Resim 2g-2h].



**Resim 2a,2b,2c,2d,2f,2e,2g,2h.**

17 Numaralı Dişin Stamp Tekniği Kullanılarak Direkt Kompozit Rezine Restorasyonu

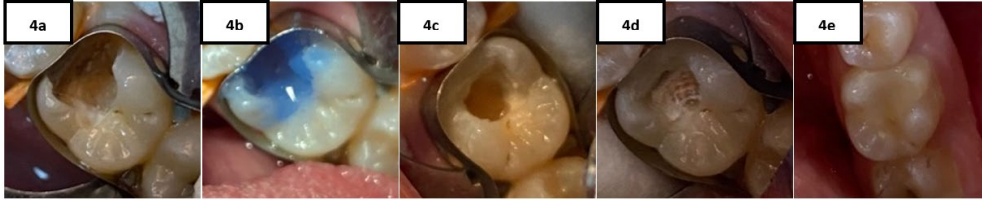
26 numaralı dişte radyografda mezial ara yüzde çürük tespit edildi ve Stamp tekniği sınıf 2 kavite için uygulandı. [Resim 3a] Öncelikle yengeç matriks taşıyıcısı ve bandı uygulanarak oklüzal indeks matriks takılıyken alındı. Sağlam oklüzal yüzeye dişeti bariyeri uygulandı ve bond fırçası taşıyıcı olarak kullanıldı. Oklüzal indeksi oluşturmak için bond fırçası ve dişeti bariyeri LED ışık cihazıyla (Elipar Freelight 2, 3M ESPE) polimerize edildi [Resim 3b-3c]. Çürük dokular bir aerator ve mikromotor yardımıyla uzaklaştırıldı, yengeç matriks sistemi tekrar yerleştirildi, kavite yüzeyi %37'lik ortofosforik asit ile pürüzlendirilip, 10 saniye süreyle yıkandı ve dikkatlice kurutuldu, adeziv sistem (Adper Single Bond 2, 3M ESPE, St. Paul. MN, ABD) üretici talimatlarına göre uygulandı. Kavite oklüzal yüzeyin 1 mm altına kadar kompozit resin (Filtek Ultimate, 3M ESPE, Almanya) kullanılarak inkremental teknikle restore edildi. Son kompozit tabakası eklendi ve polimerizasyondan önce oklüzal yüzey üzerine teflon bant yerleştirilerek oklüzal indeks bastırıldı. Daha sonra indeks kaldırıldı, fazla materyal uzaklaştırıldı ve kompozit LED ışık cihazıyla (Elipar Freelight 2, 3M ESPE) polimerize edilerek polisaj işlemleri uygulandı [Resim 3d]



**Resim 3a,3b,3c,3d.**

26 Numaralı Dişin Stamp Tekniği Kullanılarak Direkt Kompozit Rezine Restorasyonu

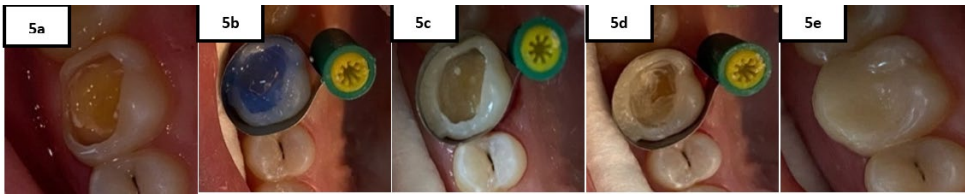
Çürükler Stamp tekniği kullanılarak direkt kompozit resin materyallerle restore edildikten sonra endodontik tedavi uygulanan dişlerin restorasyonuna geçildi. 16 ve 36 numaralı dişler madde kaybı değerlendirildikten sonra güçlendirilmiş ribbond fiber ağlarla ve kompozit rezinlerle direkt olarak restore edildi. 36 numaralı dişe yengeç matriks sistemi ve kama yerleştirildi [Resim 4a], pamuk rulolarla izolasyon sağlandı, kanal ağızları resin cam iyonomer simanla kapatıldı, kavite yüzeyi %37'lik ortofosforik asit ile pürüzlendirilip [Resim 4b], 10 saniye süreyle yıkandı ve dikkatlice kurutuldu, adeziv sistem (Adper Single Bond 2, 3M ESPE, St. Paul. MN, ABD) üretici talimatlarına göre uygulandı. Sınıf 2 kaviteye kompozit resin (Filtek Ultimate, 3M ESPE, Almanya) kullanılarak mezial duvar oluşturuldu [Resim 4c] ve Sınıf 1 kaviteye dönüştürüldü. Kompozit resin inkremental teknikle uygulandı ve iki kompozit tabakası arasında fiber ağ (Ribbond-THM; Ribbond Inc., Seattle, WA, ABD) akışkan kompozit resin yardımıyla horizontal olarak yerleştirilerek [Resim 4d], kavite restore edildi [Resim 4e].



**Resim 4a,4b,4c,4d,4e.**

36 Numaralı Dişin Fiber Ağ Uygulanarak Direkt Kompozit Rezinle Restorasyonu

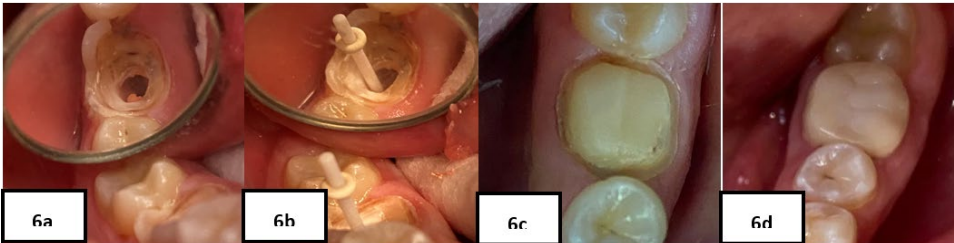
16 numaralı dişe [Resim 5a] otometriks sistemi uygulandı, pamuk rulolarla izolasyon sağlandı, kanal ağızları rezin cam iyonomer simanla kapatıldı, kavite yüzeyi %37'lik ortofosforik asit ile pürüzlendirilip [Resim 5b], 10 saniye süreyle yıkandı ve dikkatlice kurutuldu, adeziv sistem (Adper Single Bond 2, 3M ESPE, St. Paul. MN, ABD) üretici talimatlarına göre uygulandı. Sınıf 2 kaviteye kompozit rezinle (Filtek Ultimate, 3M ESPE, Almanya) bukkal duvar oluşturularak [Resim 5c] Sınıf 1 kaviteye dönüştürüldü. Sonrasında kompozit rezin kaviteye inkremental olarak uygulandı ve ilk kompozit tabakasından sonra fiber ağ (Ribbond-THM; Ribbond Inc., Seattle, WA, ABD) akışkan kompozit rezin yardımıyla sirküler olarak [Resim 5d] tüm duvarlara adapte edilerek yerleştirilerek kavite restore edildi [Resim 5e].



**Resim 5a,5b,5c,5d,5e.**

16 Numaralı Dişin Fiber Ağ Uygulanarak Direkt Kompozit Rezinle Restorasyonu

46 numaralı diş lingual, mezial ve distal duvar kaybı nedeniyle [Resim 6a] indirekt olarak restore edildi. Kanal ağızlarından rezin cam iyonomer siman uzaklaştırıldı. Distal kanala fiber post (Cytec Blanco, Hahnenkratt, Königsbach, Almanya) yerleştirildi [Resim 6b] ve adeziv simanla (G-Cem, GC; Tokyo, Japonya) simante edildi, kompozit rezinden (Filtek Ultimate, 3M ESPE, Almanya) kor oluşturuldu [Resim 6c]. Hastadan elastomerik ölçü maddesi kullanılarak ölçü alındı ve zirkonyum kron yapıldı [Resim 6d].



**Resim 6a,6b,6c,6d.**

Kanal Tedavisi ve Fiber Post Uygulanan 46 Numaralı Dişin Zirkonyumla Restorasyonu



**Resim 7a,7b.**

Uygulanan Restorasyonlar Sonrası Bitim

## TARTIŞMA

Endodontik tedavi uygulanan dişler travma, çürük, önceki restorasyonlar ve endodontik giriş kavitesi esnasında genişletme işlemleri nedeniyle oluşan diş dokusundaki kayıplar, yüksek oklüzal kuvvetler ve lateral temaslar nedeniyle kırılmaya daha yatkın hale gelmektedir. Endodontik tedavide başarı; kök kanal tedavisinin başarısı kadar, koronal restorasyonun başarısına da bağlıdır. Koronal restorasyonun hızlı ve optimum şekilde yapılması dişin ağızda uzun süre fonksiyon görebilmesi için önem arz etmektedir.

Kalan diş yapısını desteklemek için kavite farklı restoratif materyallerle farklı şekillerde restore edilmektedir.<sup>3,5,12</sup> Kavileri fiberlerle güçlendirmenin, kompozit rezinler gibi restorasyon materyallerine güç ve dayanıklılık kazandırdığı gösterilmiştir.<sup>13</sup> Kompozit rezin uygulamalarında polimerizasyon büzülmesi büyük bir problemdir. Polimerizasyon büzülmesi sorunu, elastik tampon ve stres kırıcı olarak işlev görmek için adeziv ajan ve kompozit arasında düşük viskoziteli ve elastisite modülüne sahip akışkan kompozit kullanılarak azaltılabilir.<sup>14</sup> Molar dişlerde akışkan kompozit kullanılması kırılma direncini artırmasada polietilen liflerin akışkan kompozitle birlikte kullanılmasıyla kırılma direnci artmıştır.<sup>3</sup> Bu olgu sunumunda 16 ve 36 numaralı dişlere fiber ağıla birlikte akışkan kompozit tampon vazifesi görmesi hedeflenerek uygulanmıştır.

Belli ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, MOD kaviteli endodontik tedavili molar dişlerde kompozit restorasyonların altında polietilen fiberlerin kullanılmasının kırılma dayanımını artırdığı gösterilmiştir. Polietilen fiberler mine-kompozit-adeziv ara yüzünde stres dinamiklerinde değişiklik yaratmaktadır.<sup>3</sup> Diğer bir çalışmada fiberle güçlendirilmiş kompozit restorasyonlar, oklüzal kuvvet altında istenmeyen diş kırıklarını önlediğinden, endodontik tedavili MOD kaviteli dişler için geleneksel kompozit restorasyonlardan daha güvenilir bir seçenek olduğu bulunmuştur.<sup>12</sup> Fiberin kavitedeki pozisyonunun değiştirilmesi de kırılma direncini etkilemektedir. Fiberler endodontik olarak tedavi edilmiş dişlere bukkal-lingual olarak<sup>3</sup>, horizontal olarak, vertikal olarak<sup>9</sup>, gingival üçlüye uygulanarak, orta üçlüye uygulanarak, oklüzal üçlüde kasları kapsayarak<sup>14</sup> farklı pozisyonlarda yerleştirilebilmektedir. Fiber kuvvetin uygulandığı noktaya yakın yerleştirildiğinde kaldıraç prensibine göre daha kısa bir çalışma kolu oluşturduğu için kırılma direncinin arttığı görülmektedir. Ayrıca oklüzal yüzeylere fiberin yerleştirilmesi, bukkal ve lingual tüberkülleri bir arada tutarak daha yüksek kırılma direnci sağlamaktadır.<sup>14</sup> Fiber ağın gingival üçlüde konumlandırıldığında da kırılma dayanımını artırdığı rapor edilmiştir.<sup>4</sup> Bu olguda 16 numaralı dişin restorasyonunda polietilen fiber ağı bukkal kavite duvarının kaybı, mezial ve distal kavite duvarlarının yetersiz desteği sebebiyle sirküler olarak tüm duvarlara adapte edilerek yerleştirilmiştir. Dişte dikey boyut yetersizliği sebebiyle fiber ağı oklüzal üçlüye yerleştirilememiştir. 36 numaralı dişin restorasyonunda ise giriş kavitesinin konservatif açılması ve sadece mezial duvar kaybı sebebiyle polietilen fiber ağı horizontal olarak yerleştirilmiştir.

Mannocci ve arkadaşlarının bir çalışması endodontik tedavi görmüş dişlerde kron uygulamadan da kompozit restorasyonların başarılı bir şekilde kullanıldığını göstermektedir.<sup>15</sup> Öte yandan bazı çalışmaların sonuçları genel olarak tam kron restorasyonların kalan diş yapısı için en iyi korumayı sağladığı ve endodontik tedavi görmüş dişler için uzun vadeli başarı oranını artırdığını göstermiştir.<sup>16,17</sup> Diğer bir çalışma, fiber postlar ve kronlarla restore edilen endodontik tedavi görmüş dişlerin hayatta kalma oranlarının, kronsuz restore edilen dişlerden altı kat daha yüksek olduğunu göstermektedir.<sup>18</sup> Bu olguda 46 numaralı dişin restorasyonunda madde kaybı ve destek dokuların yetersizliği sebebiyle fiber post uygulanarak zirkonyum kronla restorasyon tercih edilmiştir. Endodontik olarak tedavi edilmiş dişleri restore etmek için tek bir teknik ideal değildir, seçilen restoratif teknik fonksiyonel kuvvetlerin dişin tüberküllerine, köklerine veya interproksimal kenarlarına aşırı yük gelmeyecek şekilde tasarlanmalıdır. Bu nedenle, tanı ve tedavi planlamasına özen gösterilerek restorasyon tercih edilmelidir.<sup>12</sup>

Ayrıca posterior bölgede fonksiyonu ve estetiği doğala en yakın şekilde sağlamak için kullanılan tekniklerden biri de Stamp tekniğidir.<sup>19</sup> Bu teknik hassas oklüzal topografiyi oluşturmak için kompozit materyal kullanılarak uygulanmaktadır.<sup>20</sup> Stamp tekniği kavite preparasyonu yapılmadan önce dişlerin oklüzal anatomisini belirlemek için oklüzal kısmın ölçüsünü alarak uygulanır ve ölçü prepare edilmiş dişe uygulanan son kompozit tabakasına polimerizasyon gerçekleşmeden önce bastırılır. Marjinal sırtları ve oklüzal anatomisi bozulmamış dişlerde sınıf 1 ve sınıf 2 kaviteelerde kullanılabilir.<sup>21</sup> Oklüzal ölçü kullanımının, orijinal oklüzal anatomi ve oklüzyonun yeniden sağlanması, bitirme ve polisaj ihtiyacının azalması, oklüzal anatomide boşlukların azalması ve polimerizasyon sırasında havayla temasın kesilmesi sayesinde optimal olarak polimerize edilmiş oklüzal yüzeyin oluşturulmasıdır.<sup>21</sup> Polimerizasyonun optimize edilmesi restorasyonun uzun vadeli başarısını artırır.<sup>19</sup>

## SONUÇ:

Bu olgu sunumunun sınırları dâhilinde;

1. Madde kaybı fazla olan kanal tedavili dişlerin restorasyonunda koronal yapıyı güçlendirmek amacıyla fiberlerden yararlanılabilmektedir.
2. Stamp tekniğiyle oklüzal ölçü kullanmanın orijinal oklüzal anatominin yeniden sağlanması, minimum bitirme ve polisaj ihtiyacı gerektirmesi ve oksijen inhibisyon tabakası oluşmadığı için optimal olarak polimerize edilmiş oklüzal yüzeyin oluşturulması gibi avantajları bulunmaktadır.

**KAYNAKLAR**

1. Koç S, Sarıdağ S. Endodontik tedavili molar dişlerin, endokron ile protetik rehabilitasyonu: Olgu serisi. Selcuk Dent J. 2020; 7:500-6.
2. Azeez GM, Çekiç Nagaş I. Prosthetic restorations of severely damaged endodontically-treated teeth. Yeditepe Dent J. 2019; 15:231-41.
3. Belli S, Erdemir A, Ozcopur M, Eskitascioglu G. The effect of fibre insertion on fracture resistance of root filled molar teeth with mod preparations restored with composite. Int Endod J. 2005; 38:73-80.
4. Belli S, Erdemir A, Yildirim C. Reinforcement effect of polyethylene fibre inroot-filled teeth comparison of two restoration techniques. Int Endod J. 2006; 39:136-42.
5. Assif D, Nissan J, Gafni Y, Gordon M. Assessment of the resistance to fracture of endodontically treated molars restored with amalgam. J Prosthet Dent. 2003; 89:462-5.
6. Demarco FF, Correa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. Dent Mater. 2012; 28:87-101.
7. Kaval ME, Pişkin B, Duransoy Yapar G, Sarıkanat M. Fracture resistance of the coronal restoration of endodontically treated teeth restored with or without woven glass fiber reinforcement. EU Dişhek Fak Derg. 2014; 35:37-40.
8. Yıkılğan İh, Bala O. Endodontik tedavi görmüş dişlerin konservatif restorasyonları. Acta Odontol Turcica. 2013; 30:44-8.
9. Aslan T, Sagsen B, Er Ö, Ustun Y, Cinar F. Evaluation of fracture resistance in root canal-treated teeth restored using different techniques. Niger J Clin Pract. 2018; 21:795-800.
10. Kapri SC. Comparison of fiber reinforcement placed at different locations of pontic in interim fixed partial denture to prevent fracture: An in vitro study. J Indian Prosthodont Soc. 2015; 15:142-7.
11. Tosun S, Özsevik AS, Aydın U. Endodontik tedavili dişlerin restorasyonu. Gaziantep Med J. 2016; 22:33-8.
12. Sengun A, Cobankara FK, Orucoglu H. Effect of a new restoration technique on fracture resistance of endodontically treated teeth. Dent Traumatol. 2008; 24:214-9.
13. Van Ramos J, Dennis AR, Loren CC. The effect of plasma-treated polyethylene fiber on the fracture strength of polymethyl methacrylate. J Prosthet Dent. 1996; 76:94-6.
14. Oskoe PA, Ajami AA, Navimipour EJ, Oskoe SS, Sadjadi J. The effect of three composite fiber insertion techniques on fracture resistance of root-filled teeth. J Endod. 2009; 35:413-6.
15. Mannocci F, Bertelli E, Sherriff M, Watson TF, Ford TRP. Three-year clinical comparison of survival of endodontically treated teeth restored with either full cast coverage or with direct composite restoration. J Prosthet Dent. 2002; 88:297-301.
16. Ray H, Trope M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. Int Endod J. 1995; 28:12-1.
17. Sorensen JA, Martinoff JT. Intracoronal reinforcement and coronal coverage- A study of endodontically treated teeth. J Prosthet Dent. 1984; 51:780-4.
18. Aquilino SA, Caplan DJ. Relationship between crown placement and the survival of endodontically treated teeth. J Prosthet Dent. 2002; 87:256-63.
19. Smita, Mala N, Wang CK, Singh AK. Direct posterior composite restotation using microbrush stamp technique. J Med Sci Clin Res. 2020; 8:612-6.
20. Murashkin A. Direct posterior composite restorations using stamp technique-conventional and modified: A case series. Int J Dentistry Res. 2017; 2:3-7.
21. Alshehadat SA, Halim MS, Carmen K, Fung CS. The stamp technique for direct class II composite restorations: A case series. J Conserv Dent. 2016; 19:490-3.

Yazışma Adresi:

Beyza ARSLANDAŞ DİNÇTÜRK  
E-Posta: beyzaarslandas@gazi.edu.tr