

OLGU SUNUMU

Case Report

Yazışma adresi
Correspondence address

Nilay BAYRAKTAR
Akdeniz Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı,
07070 Antalya, Türkiye
nilay_bayraktar85@hotmail.com

Geliş tarihi / Received : 21 Kasım 2023
Kabul Tarihi / Accepted : 15 Ocak 2024
E-Yayın Tarihi / E-Published : 31 Aralık 2024

Bu makalede yapılacak atıf
Cite this article as

Bayraktar N., Harorlı OT.
Üst Santral ve Lateral Diş Eksikliğinin
Fiberle Güçlendirilmiş Adeziv Köprü ile
Geçici Restorasyonu: Vaka Raporu

Akd Diş Hek 2024;3(3): 160 - 164

Nilay BAYRAKTAR
Akdeniz Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı,
07070 Antalya, Türkiye

Osman Tolga HARORLI
Akdeniz Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı,
07070 Antalya, Türkiye

Üst Santral ve Lateral Diş Eksikliğinin Fiberle Güçlendirilmiş Adeziv Köprü ile Geçici Restorasyonu: Vaka Raporu

Temporary Restoration of Upper Central and Lateral Tooth Loss with Fiber-Rein- forced Adhesive Bridge: Case Report

ÖZ

Günümüzde güzel bir gülümsemeye sahip olma isteği toplumda giderek artmaktadır. Üst anterior dişler gülümsemenin önemli bir parçasıdır ve bu bölgedeki diş kayıpları, estetik görünümü doğrudan etkiler. Fiber destekli geçici restorasyonlar, estetik görünümünü geri kazandırmak için etkili bir restorasyon yöntemidir. Periyodontal açıdan sorun oluşturmayan destek dişlerin varlığında, travma sonucu oluşan diş kayıplarında ve implant tedavisi sürecinde yüklenme öncesi geçici restorasyon yapımında bu alternatif tedavi yöntemi kullanılabilir. Bu geçici köprülerin destek dişlere daha az zarar vermesi, daha kısa klinik tedavi süresi, alternatif yöntemlere göre daha düşük maliyet ve gerektiğinde çıkarılabilmesi gibi çeşitli avantajları vardır. Bu vaka sunumunda, maksiller santral ve lateral kesici dişlerini kaybetmiş olan bir hastaya fiber takviyeli adeziv köprü uygulandı. Fiber ile desteklenmiş adeziv köprü, 3 aylık klinik takibin ardından hâlâ sağlamdı ve hiçbir kırılma, bağlantı kopması veya renk değişikliği belirtisi gözlenmedi. Hastanın nihai tedavisi implant destekli kuron uygulanmasıydı. Eksik kesici dişlerin geçici tedavisi bu alternatif tedavi stratejisi ile başarılı bir şekilde gerçekleştirildi.

Anahtar Sözcükler:

Fiberle güçlendirilmiş Adeziv köprü, Kompozit, Estetik, Konservatif tedavi

ABSTRACT

The desire to have a beautiful smile is increasingly prevalent in today's society. The upper anterior teeth are a crucial component of a smile, and tooth loss in this area directly affects its aesthetic appearance. Fiber-reinforced temporary restorations are an effective method for regaining the aesthetic aspect. In cases involving periodontal issues with supporting teeth, tooth loss due to trauma, and in the process of implant treatment prior to loading, this alternative treatment method can be employed. These temporary bridges offer various advantages, such as causing less damage to supporting teeth, shorter clinical treatment duration, lower costs compared to alternative methods, and the ability to be removed when necessary. In this case presentation, a patient who had lost their maxillary central and lateral incisors received a fiber-reinforced adhesive bridge. The fiber-reinforced adhesive bridge, after a 3-month clinical follow-up, remained intact with no signs of failure, detachment, or changes in color. The patient's final treatment included implant-supported crowns. Temporary treatment for missing incisors can be successfully carried out with this alternative treatment strategy.

Keywords:

Fiber reinforced adhesive bridge, Composite, Aesthetic, Conservative treatment

GİRİŞ

Ön dişlerin kaybı, hastalar için kabul edilemez bir endişe kaynağı olabilir ve acil bir müdahaleyi gerektirir. Estetik görünümün ve fonksiyonunun geri kazandırılması, hastaya psikolojik açıdan pozitif bir destek sağlar. Minimal invaziv yaklaşım, estetik ve maliyet gibi faktörler, diş eksikliklerinin yerine konmasında dikkate alınması gereken önemli unsurlar arasındadır (1).

Fiberle güçlendirilmiş kompozit (FRC) teknolojisinin gelişimi, metal içermeyen, adeziv estetik diş hekimliği alanına yeni bir malzeme kazandırmıştır (2). Kompozit rezin ve FRC kombinasyonunun sadece üstün mekanik özelliklere sahip olması değil, aynı zamanda doğrudan hasta başı uygulama kolaylığı ve diş yapısına bağlanma yeteneği, FRC'yi çeşitli diş hekimliği uygulamaları için çekici bir hale getirmiştir (3).

Tarihsel süreçte kompozit materyallere cam, karbon, kevlar, vectran ve polietilen fiber gibi farklı fiber türleri ilave edilmiştir (4). Cam fiberler, kompozit materyallerin darbe dayanımını artırır. Mükemmel estetik özelliklere sahiptirler, ancak rezin matrise kolayca yapışmazlar (5). Karbon fiberler, yorulmaya bağlı kırılmaları önler ve kompozit materyalleri güçlendirir, ancak estetik açıdan istenmeyen koyu bir renge sahiptirler (6). Aromatik bir poliamiddin yapılan kevlar fiberler, naylon poliamidin gelişmiş halidir. Kompozit materyallerin darbe dayanımını artırır. Ancak estetik olmadıkları için kullanımları sınırlıdır (7). Vectran fiberler, aromatik polyesterlerden yapılmış yeni nesil sentetik fiberlerdir. Aşınma ve darbe dayanımına karşı iyi bir direnç gösterirler, ancak pahalıdır ve manipasyonları zordur (4). Polietilen lifler, kompozit materyallerin darbe dayanımını, elastikiyet modülünü ve eğilme dayanımını geliştirir. Polietilen lifler, karbon ve kevlar liflerinden farklı olarak, rezin matris içinde neredeyse görünmezler ve bu nedenlerle, kompozit materyaller için en uygun ve estetik güçlendirici gibi görünmektedirler (6).

Ribbond (Ribbond Inc., Seattle, WA, ABD) 1992'den beri ticari olarak temin edilebilen, çok yüksek moleküler ağırlığa (215 fiberden oluşan), yüksek bir elastikiyet katsayısına (117 GPa), yüksek bir dirence (3 GPa) ve iyi bir adaptasyona sahip bir materyaldir (4). Ribbond fiberler, maruz kaldıkları "gaz-plazma" işlemi nedeniyle suyu kolayca emer. Bu işlem liflerin yüzeysel gerilimini azaltarak kompozit materyallerle iyi bir kimyasal bağ kurmasını sağlar (8). Şerit biyouyumlu, estetik, translusent ve pratikte renksizdir. Kompozit veya akrilik içinde görünmez (9). Ribbond fiberler ayrıca demir- den beş kat daha yüksek bir darbe dayanımı ile karakterizedir (4). Bu materyal geçici veya kalıcı köprülerin oluşturulması, protez onarımı, ortodontik tedaviler, periodontal splintleme, avülse dişlerin splintlenmesi ve endodontik tedavi görmüş dişlerin güçlendirilmesi gibi çok çeşitli alanlarda kullanılabilir (10, 11).

FRC köprüler için üç tip pontik yapılabilir: doğal çekilmiş dişlerle, akrilik rezin dişlerle ve kompozit rezin kul-

lanılarak (12). Prefabrike akrilik rezin dişler genellikle kabul edilebilir renk, boyut ve şekil uyumuna sahip değildir. Kompozit rezin pontik iyi estetik sonuçlar sunabilse de hastanın kendi çekilmiş doğal diş kuronunun kullanılması hastaya kesin psikolojik faydalar sağlamaktadır. Doğal diş mevcutsa ve kuronu iyi durumda ise ışıkla sertleşen bir restoratif materyal kullanılarak komşu dişlere kolaylıkla yapıştırılabilir. Doğal dişin pontik olarak kullanılması, iyi estetik ve fonksiyonel sonuçların yanı sıra doğru boyut, şekil ve renkte olmanın faydalarını sunar (13). Bu makalede, hastanın kendi dişi kullanılarak oluşturulan polietilen fiberle yapılmış splint olgu sunumu anlatılacaktır.

OLGU SUNUMU

Yirmi iki yaşındaki kadın hasta piercing kullanımına bağlı kemik kaybı nedeniyle çekim kararı verilen sol üst çene ön ve yan kesici dişlerin estetik kaybının tedavisi için Akdeniz Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim dalına başvurdu (Resim 1).



Resim 1. Tedavi öncesi ağız içi görünüm.

Yapılan radyografik muayenesinde hastanın dişsiz boşluğuna kemik içi implant destekli tek kron yapılmasına karar verildi. Bu süre zarfında geçici tedavi seçeneği olarak ilgili dişlerin çekimi ve güçlendirilmiş polietilen fiber ve dişin kendisi kullanılarak adeziv köprü yapımına karar verildi. Diş çekimi yapıldıktan sonra (Resimler 2 ve 3) kuron kısmı bir aeratör ve elmas frez aracılığı ile mine - sement birleşim yerinin altından kesilerek düzeltil-di (Resim 4).



Resim 2. Tedavi öncesi dişler çekildikten sonraki görünüm.



Resim 3. Çekilen dişlerin görünümü.



Resim 4. Kökleri kesilen dişlerin görünümü.

Pulpa dokusu uzaklaştırılıp renklenme olasılığına karşı kuronlar hidrojen peroksit ve ardından serum fizyolojik ile yıkandı. Pulpa odasına %37'lik fosforik asit uygulandıktan sonra yıkanıp kurutuldu. Sonrasında bonding ajan (Clearfil SE bond, Kuraray, Osaka, Japonya) uygulanıp kompozit rezin (Z250, 3M ESPE, St. Paul, MN, ABD) ile dolduruldu.

Komşu dişlerin lingual yüzeyleri % 37'lik fosforik asit ile 15 sn asitlendi. Daha sonra 15 sn su ile yıkayarak fosforik asit uzaklaştırıldı ve hava ile kurutuldu. Hazırlanan bölgelere self-etching bir adeziv sistem (Clearfil SE Bond, Kuraray) üreticinin talimatına göre uygulandı ve LED ışık cihazıyla (Valo, Ultradent, South Jordan, ABD) ile 10 sn polimerize edildi. Ribbond fiber materyalin (Ribbond) açıkta kalan uç kısımlarının uzunlukları özel kesici makas yardımı ile komşu dişlerin lingual yüzeylerine göre ayarlandı. Hazırlanan dişlerde akışkan kompozitin taşmasını ve plak retansiyonunu önlemek amacıyla dişlerin arasına lingualden kamalar yerleştirildi. Bonding uygulanmış yüzeylere akışkan kompozit rezin (FiltekTM Supreme XT, 3M ESPE) ince bir tabaka şeklinde uygulanıp polimerize edilmeden beklentildi. Bond emdirilmiş fiber

şerit, polimerize edilmemiş akışkan kompozit üzerine yerleştirilip 20 sn boyunca ışıkla sertleştirildi. Uyumlaması yapılan gövdenin lingual yüzeyine asit ve bonding uygulamasını takiben ince bir tabaka akışkan kompozit uygulandı. Daha sonra gövde fiber şerit üzerine adapte edilip tekrar 20 sn boyunca polimerize edildi. Son olarak, fiber şeritin açıkta kalan kısımları nano hibrit kompozit rezin (FiltekTM Z250, 3M-ESPE) ile kapatılarak polimerize edildi. Kamalar çıkartıldı. Bitirme frezleri (extra fine) ve polisaj lastikleri ile yüzey düzgünlüğü sağlandı (Resimler 4 ve 5) Hasta 3 ay sonra kontrole çağrıldı. Yapılan fiberle güçlendirilmiş adeziv köprüde kırılma, bağlantı kopması veya renk değişikliği belirtisi gözlenmedi.



Resim 5. Tedavi sonrası bukkal görünüm.



Resim 6. Tedavi sonrası lingual görünüm.

TARTIŞMA

Diş kaybı kaynaklı dental estetik problemlerin giderilmesi için klinisyenlerin başvurabileceği birçok alternatif tedavi seçeneği bulunmaktadır. Bu seçenekler arasında implantlar, sabit metal veya seramik protezler ve rezin esaslı restorasyonlar gösterilebilir. Ancak, ekonomik etmenler, okluzal uyumsuzluklar, yetersiz kemik desteği veya sağlıklı diş yapısına zarar gelmesi gibi faktörler, restoratif alternatiflerin endikasyonunu sınırlayan bazı unsurlardır (13).

Adeziv diş hekimliğinin gelişimi, geleneksel diş hekimliği prensiplerini minimum müdahale yaklaşımı doğrultusunda büyük ölçüde yönlendirmiştir. Resin bağlı sabit bölümlü protezler (FPD'ler) ilk olarak 70'li yıllarda geleneksel protezlere alternatif olarak önerilmiştir. Bu tedavi sırasın-

da, bir pontik komşu dişlere asitle pürüzlendirmenin ardından rezin esaslı materyaller ile bağlanmış, diş yapısına çok az zarar vermesi nedeniyle bu tedavi seçeneği çekici hale gelmiştir. Bu ilk uygulama doğrudan FPD olarak adlandırılmıştır (14).

Bu uygulama yöntemi zamanla kaybedilen dişlerin yerine akrilik rezin dişler, çekilmiş dişler veya kompozit rezin materyaller kullanılarak modifiye edilmiştir. Tarihsel süreçte bu tekniğin sınırlamalarına ve yüksek orandaki başarısızlıklara dayanarak, metalik çerçeveli FPD'ler (indirekt FPD'ler) kullanılmaya başlanmıştır (14). Ayrıca, rezin siman uygulaması bu tedavilerin klinik başarısını arttırmıştır (15). Retansiyon oranları 5 yıl sonra %90, 10 yıl sonra ise %70 olarak bulunmuştur (16). Estetiğe olan ilginin artması, metalik altyapılı restorasyonların uygulanmasını azaltmıştır. Bu sınırlamanın üstesinden gelmek için estetik bir alternatif, tam seramik FPD'ler veya fiberle güçlendirilmiş kompozitler gündeme gelmiştir. Vallitu ve Sevelius (17) rezin bağlı fiberle güçlendirilmiş FDP'ler kullanarak 24 ay sonra yüksek hayatta kalma oranı (%93) gözlemlemişlerdir. Yüksek hacimli fiber altyapıyla yapılan FDP'lerde 37 ay sonra % 95'lik retansiyon oranı bulunmuştur (18). Polietilen fiberlerin piyasaya girmesiyle splintler, post ve core yapımı, ortodontik retainerlar, kompozit restorasyonların güçlendirilmesi gibi birçok alanda kullanıma sunulmuşlardır (19).

Adeziv köprüler kompozit rezin, akrilik diş ya da hastanın kendi dişinden oluşan bir gövdenin güçlendirilmiş polietilen fiber kullanılarak komşu dişlere adapte edilerek uygulanır. Bu sistemin avantajları arasında; tedavi süresinin azalması, komşu dişlere minimal işlem yapılması, diğer alternatif yöntemlere kıyasla daha ekonomik olması, komşu dişlerde renk değişimine neden olan metal desteğin olmaması, palatinal/lingualde tabaka kalınlığının az olması, diş renginde malzemeler kullanılarak estetik sonuçlar elde edilebilmesi, sökümünün kolay olması gibi özellikler sayılabilir (20,21). Ancak titiz bir çalışma gerektirmesi, sınırlı yük taşıma kapasitesi ve çiğneme kuvvetlerine karşı dayanım gücünün şüpheli olması dezavantajları arasındadır (22).

Ribbon köprü yapımında hastanın kapanışı çok önemlidir. Maksiller ve mandibular kesici dişler arasında overjet bulunan hastalarda Ribbon köprünün yapıştırılacağı dişlerde oluklar açılmasına gerek yoktur. Ancak, okluzal kapanışında ribbon materyalin yerleştirilmesi için yeterli yer bulunmayan durumlarda destek dişlerde 1-1.5 mm derinliğinde oluk açılması gerekmektedir (23). Bu

çalışmada da yeterli mesafe bulunduğu için destek dişlere oluk açma gereksinimi gözlenmemiştir.

Kuşgöz ve ark. (24) fiberle güçlendirilmiş kompozit ile üst keser diş eksikliğini tedavi ettikleri 3 hastanın 2 yıllık klinik takipleri sonucunda estetik, fonksiyon, fonetik ve yer kaybı açısından hiç bir sorunla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Benzer bir çalışmada Akgürbüz ve ark. (25) anterior tek diş eksikliklerinin fiberle güçlendirilmiş kompozit kullanılarak restore ettikleri 2 hastanın 6 aylık klinik takibi sonucunda herhangi bir problemle karşılaşmadıklarını bildirmişlerdir.

SONUÇ

Bu çalışmada da hastanın 3 aylık klinik takibi sonunda fiberle güçlendirilmiş adeziv köprülerde herhangi bir kırılma, kopma ve renklenme belirtisi görülmemiştir. Hastanın fonksiyonel ve estetik gereksinimlerinin karşılandığı bu tedavi yöntemi, bu vaka özelinde etkili bir şekilde uygulanmıştır. Bu başarılı sonuçlar, fiber destekli adeziv köprülerin, ön diş eksikliklerini tedavi etmek için güvenilir bir seçenek olabileceğini göstermektedir.

Yazar Katkıları:

Olgunun teşhis, tedavi ve takip aşamalarında N.B. ve O.T.H.; Olgu raporunun yazılması ve düzenlenmesinde N.B. ve O.T.H.; Son kontroller N.B. ve O.T.H. tarafından yapılmıştır.

Hasta Onamı:

Hastanın imzalamış olduğu aydınlatılmış onam formu mevcuttur.

Çıkar Çatışması:

Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek:

Finansal destek bildirmemektedir.

1. Parolia A, Shenoy KM, Thomas MS, Mohan M. Use of a natural tooth crown as a pontic following cervical root fracture: a case report. *Aust Endod J.* 2010;36:35-8.
2. Meiers JC, Kazemi RB, Donadio M. The influence of fiber reinforcement of composites on shear bond strengths to enamel. *J Prosthet Dent.* 2003;89:388-93.
3. Tezvergil A, Lassila LV, Vallittu PK. Strength of adhesive-bonded fiber-reinforced composites to enamel and dentin substrates. *J Adhes Dent.* 2003;5(4):301-11.
4. Vitale MC, Caprioglio C, Martignone A, Marchesi U, Botticelli A. Combined technique with polyethylene fibers and composite resins in restoration of traumatized anterior teeth. *Dent Traumatol.* 2004;20:172-7.
5. Vallittu PK, Vojtkova H, Lassila VP. Impact strength of denture polymethyl methacrylate reinforced with continuous glass fibers or metal wire. *Acta Odontol Scand.* 1995;53:392-6.
6. Uzun G, Hersek N, Tincer T. Effect of five woven fiber reinforcements on the impact and transverse strength of a denture base resin. *J Prosthet Dent.* 1999;81:616-20.
7. Berrong JM, Weed RM, Young JM. Fracture resistance of Kevlar-reinforced poly (methyl methacrylate) resin: a preliminary study. *Int J Prosthodont.* 1990;3(4):391-5.
8. Tuloglu N, Bayrak S, Tunc ES. Different clinical applications of bondable reinforcement ribbon in pediatric dentistry. *Eur J Dent.* 2009;3:329-34.
9. Ganesh M, Tandon S. Versatility of ribbon in contemporary dental practice. *Trends Biomater Artif Organs.* 2006;20:53-8.
10. Garoushi S, Vallittu PK, Lassila LV. Direct restoration of severely damaged incisors using short fiber-reinforced composite resin. *J Dent.* 2007;35:731-6.
11. Kargul B, Çağlar E, Kabalay U. Glass fiber-reinforced composite resin as fixed space maintainers in children: 12-month clinical follow-up. *J Dent Child.* 2005;72:109-12.
12. Khetarpal A, Talwar S, Verma M. Creating a single-visit, fibre-reinforced, composite resin bridge by using a natural tooth pontic: a viable alternative to a PFM bridge. *J Clin Diagn Res.* 2013;7(4):772.
13. Belli S, Ozer F. A simple method for single anterior tooth replacement. *J Adhes Dent.* 2000;2:67-70.
14. Piovesan EM, Demarco FF, Piva E. Fiber-reinforced fixed partial dentures: a preliminary retrospective clinical study. *J Appl Oral Sci.* 2006;14:100-4.
15. El-Mowafy O, Rubo MH. Resin-bonded fixed partial dentures - a literature review with presentation of a novel approach. *Int J Prosthodont.* 2000;13:460-7.
16. Corrente G, Vergnano L, Re S, Cardaropoli D, Abundo R. Resin-bonded fixed partial dentures and splints in periodontally compromised patients: a 10-year follow-up. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2000;20:628-36.
17. Vallittu PK, Sevelius C. Resin-bonded, glass fiber-reinforced composite fixed partial dentures: a clinical study. *J Prosthet Dent.* 2000;84:413-8.
18. Pereira C, Demarco F, Cenci M, Osinaga P, Piovesan E. Flexural strength of composites: influences of polyethylene fiber reinforcement and type of composite. *Clin Oral Investig.* 2003;7:116-9.
19. Ferreira ZA, de Carvalho EK, Mitsudo RS, Bergamo PMdS. Bondable reinforcement ribbon: clinical applications. *Quintessence Int.* 2000;31:547-52.
20. Chafaie A, Portier R. Anterior fiber-reinforced composite resin bridge: a case report. *Pediatric Dent.* 2004;26:530-4.
21. İlday N, YO Z. Fiberle güçlendirilmiş kompozit inlay köprü uygulamaları. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci.* 2009;15:53-8.
22. Li W, Swain M, Li Q, Ironside J, Steven G. Fibre reinforced composite dental bridge.: Part I: experimental investigation. *Biomaterials.* 2004;25:4987-93.
23. Stassler H. Stabilization of the natural dentition in periodontal cases using adhesive restorative materials. *Periodont Insights.* 1997;4:4-10.
24. Kuşgöz A, Sener Y, Ülker M, Yıldırım S, Koyutürk A. Fiberle güçlendirilmiş kompozit ile üst keser diş eksikliğinin restorasyonu (üç olgu sunumu). *Türk Dişhek Derg.* 2007;68:78-82.
25. Akgürbüz A, Torun Zö, Topçu Ft. Anterior tek diş eksikliklerinin fiberle güçlendirilmiş kompozit kullanılarak restorasyonu: iki olgu sunumu. *BAUN Sağ Bil Derg.* 2013;2:128-32.