

# Fiberle Güçlendirilmiş Kompozit Rezin Köprü Restorasyonu

## Fiber Reinforced Composite Resin Bridge: Case Report

Ebru KÜÇÜKYILMAZ,<sup>a</sup>  
M. Selim BOTSALI,<sup>a</sup>  
Gül TOSUN<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Pedodonti AD,  
Selçuk Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi, Konya

Geliş Tarihi/Received: 27.05.2009  
Kabul Tarihi/Accepted: 16.09.2009

*Bu çalışma, Türk Pedodonti Derneği'nin  
16. Ulusal Kongresi (21-24 Mayıs 2009,  
İzmir)'nde sunulmuştur.*

Yazışma Adresi/Correspondence:  
M. Selim BOTSALI  
Selçuk Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD,  
Konya,  
TÜRKİYE/TURKEY  
selimbotsali@yahoo.com

**ÖZET** Çocuk ve adolesanlarda konjenital olarak eksik veya travma nedeni ile kaybedilmiş daimi kesici dişlerden kaynaklanan problemlerin tedavisi için farklı yaklaşımlar mevcuttur. Bu olgu raporunda, alt ön keser dişleri konjenital olarak eksik olan hastaya uygulanan polietilen fiber ile güçlendirilmiş rezin tutuculu köprü sunumu amaçlanmıştır. On iki yaşındaki kız çocuğu, bölümümüze diş eksikliğine bağlı estetik problem nedeni ile getirildi. Ağız içi ve radyolojik muayenesinden alt ön keser dişlerinin konjenital olarak eksik olduğu belirlendi. Komşu yan keser dişler bu bölgeye diastemalı olarak yerleştikleri için mevcut boşluk, köprü yapımına uygun değildi. Kısa süreli ortodontik tedavi ile köprü yapımı planlanan boşluk kısmen yeterli hale getirildi. Kompozit materyalden hazırlanan köprü gövdesi mevcut boşluğa, fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin materyal yardımıyla sabitlendi. Hastanın 24 ay sonraki kontrolünde herhangi bir sorunun olmadığı görüldü. Minimal invaziv yaklaşımla uygulanan fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprülerin, gelişim dönemindeki hastalar için estetik, fonksiyon ve fonasyon kayıplarının düzeltilmesinde kullanılan ekonomik bir tedavi seçeneği olduğunu düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Protez, kısmi, sabit, rezin bağlı; rezinler, yapay

**ABSTRACT** Different treatment alternatives are considered for the rehabilitation of congenitally or traumatically missing permanent incisors in young children and adolescents. The purpose of this case report is to present an example of polyethylene fiber-reinforced composite resin bonded bridge. A 12-year-old girl, was referred to our clinic with complaints regarding aesthetics. The screening procedure revealed congenitally missing lower central incisors short term orthodontic treatment provided the necessary space for prosthetic restoration was relatively opened to a built bridge. Fiber reinforced composite resin material was used to bond the composite bridge restoring the created space. Follow-up examination after 24 months, revealed stability with the absence of problems. Fiber reinforced composite resin bridge applications with minimal invasive approach may be an economical treatment alternative for rehabilitation of aesthetics, function and phonetics in young children and adolescents.

**Key Words:** Denture, partial, fixed, resin-bonded; resins, synthetic

**Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2011;17(1):91-5**

**C**ocuk ve adolesanlarda konjenital olarak eksik veya travma nedeni ile kaybedilmiş daimi kesici dişlerden kaynaklanan problemlerin tedavisi için farklı yaklaşımlar mevcuttur.<sup>1</sup> Sabit protez, Maryland köprü, implant ya da hareketli parsiyel protez bunlar arasında sayılabilir. Lokal ve genel şartlar uygun olduğunda implantlar iyi bir tedavi seçeneği

olarak düşünülebilir, ancak büyüme ve gelişimleri tamamlanmamış olgularda tavsiye edilmemektedir. İmplantların yüksek maliyetleri kullanımlarını sınırlandıran bir diğer faktördür.<sup>2</sup> Diğer restoratif seçeneklerden biri ise hareketli parsiyel protezlerdir. Küçük yaştaki hastalarda, dişler henüz vertikal ve horizontal olarak son halini almamışken uygulanması tavsiye edilmektedir.<sup>2</sup> Konvansiyonel sabit protezler ya da Maryland protezler de bu tip problemlerin tedavisinde kullanılmaktadır. Ancak bu uygulamalar diş kesimini gerektirmektedir.

Günümüzde diş dokusunda en az düzeyde madde kaybı yaratılması kavramının önem kazanması ile araştırmacılar minimal invaziv yaklaşımlara yönelmişlerdir. Fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprü, diş dokusunda oluşturulan retantif ve mikroretantif yüzeylere kompozit rezin yardımı ile tutuculuğun sağlandığı, eksik diş boşluğunun çeşitli materyaller ile tamamlandığı sabit protez tipidir.<sup>3</sup> Bu protez tipinde gövde kısmı, direkt veya indirekt yöntemlerle kompozit rezin materyalden hazırlanabilir veya akrilik diş, porselen diş ya da hastanın travma sonucu avulse olmuş dişinin kronu kullanılabilir.<sup>2,4-8</sup>

Adeziv teknolojideki ilerlemeler sayesinde yeni ve güçlü kompozit materyallerin üretilmesi ve polietilen fiberlerdeki gelişmeler ile konservatif, estetik ve direkt olarak dişe bağlanan protezleri yapmak mümkün hale gelmiştir.<sup>9</sup> Ribbond (Ribbond Inc, Seattle, ABD), bu tür protezlerin yapımında kullanılan materyallerin başında gelmektedir. Materyal, pöröz ribbon içerisinde leno örgü formunda yüksek molekül ağırlıklı bir polietilen fiberdir. Biyouyumlu, inert, renksiz ve esnek bir materyaldir.<sup>10</sup> Bu özellikleri ile direkt ve indirekt restorasyonlar için ideal bir üründür.<sup>9</sup>

Fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprü; uzun köprü boşluklarında, derin kapanışı olan olgularda, destek dişlerde geniş restorasyonların varlığında kontrendikedir.<sup>11</sup>

Fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprülerin avantajları; maliyetin az olması, seans sayısının az olması, uygulama ve temizleme kolaylığı, metal allerjisi olanlarda kullanılabilmesi, doğallık hissi ve diş yapısında madde kaybı yaratılmamasıdır.<sup>12</sup>

Bu çalışmada, alt ön keser dişleri konjenital olarak eksik olan hastaya hareketli apareyler ile yapılan kısa süreli ortodontik tedavi ve sonrasında uygulanan polietilen fiber ile güçlendirilmiş rezin tutuculu köprü sunulmaktadır.

## OLGU SUNUMU

On iki yaşındaki kız çocuğu, Selçuk Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Bölümüne diş eksikliği ve buna bağlı estetik problem nedeni ile getirildi. Ağız içi muayenesinden ve radyolojik muayenesinden alt ön keser dişlerinin konjenital olarak eksik olduğu belirlendi (Resim 1). Komşu yan keser dişler bu bölgeye diastemalı olarak yerleştikleri için mevcut boşluk, köprü yapımına uygun değildi (Resim 2). Hastaya tedavi prosedürü anlatılarak “bilgilendirilmiş olur” alındı. Hasta or-



RESİM 1: İlgili bölgenin ağız içi ve radyolojik görüntüleri.



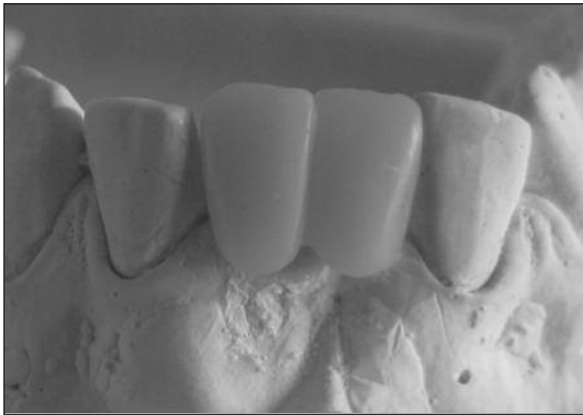
RESİM 2: Ağız içerisine diastemalı yerleşmiş yan keser dişler.

todonti bölümü ile konsülte edilerek diastemayı kapatmaya yönelik hareketli ortodontik bir aparey hazırlandı. Aparey üzerindeki meziyodistal springler ve vestibül ark yardımı ile alt yan keser dişler distalize edilerek kanin dişler ile kontak oluşturmaları sağlandı, böylece köprü yapımı planlanan boşluk kısmen yeterli hale getirildi (Resim 3).

Fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprü yapımı için alt çeneden elastomerik ölçü maddesi (Zetaplus, Zhermack, İtalya) ile ölçü alındı. Eksik dişler, komşu dişlerin rengine ve şekline uygun olarak kompozit materyal (Clearfil APX, Kuraray medical Inc, Japonya) ile elde edilen alçı model üzerinde şekillendirildi (Resim 4). Destek dişler üzerindeki dental plak, polisaj işlemi ile uzaklaştırıldı. Hazırlanan köprü gövdesi ağıza yerleştirilerek bu gövdenin lingualinde destek lateral dişleri



RESİM 3: Ortodontik tedavi sonrası ağız içi görünüm.



RESİM 4: Hazırlanan köprü gövdesinin görüntüsü.

de içerecek minimal bir kavite şekli hazırlandı. Kanin dişlerini de içine alacak şekilde yerleştirilmesi planlanan fiberin uzunluğu ince bir matriks bandı ile belirlendi. Çalışma alanı dudak-yanak ekartörü (Optragate junior, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) kullanılarak izole edildi. Asitleme işlemi için destek dişlerin lingual ve proksimal yüzeylerine %37'lik ortofosforik asit (K-etchant, Kuraray Medical Inc, Japonya) 30 saniye süreyle uygulandı. Sonrasında adeziv bonding ajan (Clearfil SE Bond, Kuraray Medical Inc, Japonya) destek dişlere ve kompozit materyalden hazırlanmış köprü gövdesine uygulanarak 40 saniye ışıkla (Optilux 501, Kerr, Danbury, CT, ABD) polimerizasyonu sağlandı. Genişliği 2 mm olan fiber, bonding rezin ile ıslatıldı. Akıcı kompozit materyal (3M Filtek Flow, 3M ESPE, ABD), destek dişlerin lingual ve proksimal yüzeyleri ile köprü gövdesinin lingualinde açılan kaviteye uygulanırken fiber materyali de kaviteye içerisine adapte edildi. Ardından, destek dişlerin bukkal, oklüzal ve lingual yüzeylerinde 40 saniye boyunca ışıkla polimerize edilerek fiberin dişlere yapışması sağlandı. Oklüzyon kontrol edilerek, polisaj ve bitirme işlemleri yapıldı (Resim 5, 6). Köprü bölgesinin hijyeninin nasıl sağlanacağı anlatılarak hasta üçer aylık aralıklarla kontrol randevularına çağırıldı. Hastanın 24 ay sonraki kontrolünde estetik, fonksiyon, fonetik ve yer kaybı açısından herhangi bir sorunun olmadığı görüldü (Resim 7, 8).

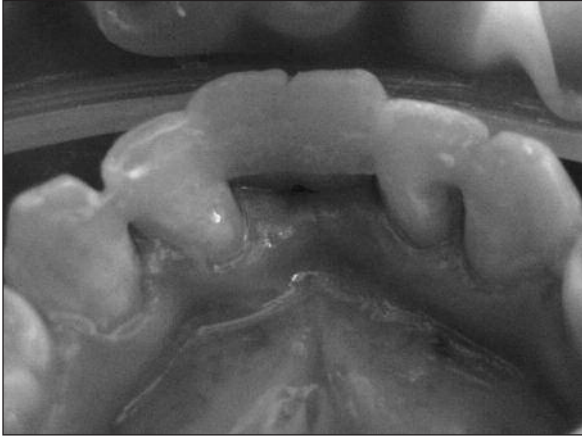
## TARTIŞMA

Diş tedavilerinde restorasyonun uzun dönem başarısını, tedavi planlaması ve materyal seçimi doğrudan etkilemektedir. Günümüzde travma nedeni ile kaybedilmiş olan ya da konjenital olarak oluşmamış dişlerin restorasyonunda farklı tedavi yaklaşımları kullanılmaktadır.<sup>1,13</sup> Hastamızın yaşının küçük olması, ailenin ekonomik durumunun yetersiz olması, estetik ve fonksiyonel gereksinimleri nedeni ile fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprü planlandı.

Konjenital olarak eksik olan anterior dişler, estetik ve fonksiyonel problemlere yol açmaktadır. Özellikle genç hastalarda bu bölgelerin minimal invaziv yaklaşımlarla restore edilmesi tercih edil-



RESİM 5: Köprünün ağız içerisindeki görüntüsü.



RESİM 6: Fiber köprünün lingual görünümü.

mektedir.<sup>6</sup> Son zamanlarda popülaritesi artan fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprüler bu tip olguların tedavisinde kullanılmakta ve iyi sonuçlar vermektedir.<sup>2,6,7,14</sup> Minimal düzeyde diş preperasyonu gerektirmesi, laboratuvar maliyetinin olmaması, hastanın koltukta geçirdiği zamanının kısa, uygulamanın kolay olması, estetik sonuçların elde edilmesi tekniğin avantajlarıdır.<sup>2,6,7,12,15</sup>

Fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprü için dişsiz boşluğun lokalizasyonu, boşluğun uzunluğu ve hastanın kapanışının değerlendirilmesi gerekmektedir.<sup>16</sup> Bu kriterler değerlendirildiğinde olgumuzda; derin kapanışın olmadığı, alt yan keser dişlerin hareket ederek boşluğu daralttığı, ancak bu dişlerin distalinde diastemaların bulunduğu görüldü. Santral dişleri içeren bir köprünün yerleşti-

rilebilmesi için yeterli yerin bulunmaması nedeni ile ortodontik tedavi planlandı. Ancak hastanın maddi yetersizlikleri nedeni ile hareketli ortodontik tedavi uygulanarak gerekli yer kazanıldı.

Fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprü direkt ya da indirekt teknikler ile uygulanabilmektedir. Direkt teknik ile kıyaslandığında; hasta başında geçirilen zamanın azalması, adaptasyon kalitesi, polimerizasyon oranı ve polisaj işlemlerinin kalitesi yönünden indirekt teknik daha tercih edilebilir niteliktedir.<sup>2</sup> Bu avantajları nedeni ile olgumuzda indirekt teknik kullanıldı.

Eksik olan dişlerin yerini alacak olan köprü gövdesi estetik, fonksiyon ve fonasyon gereksinimlerini yerine getirebilmelidir. Bu amaçla hastanın kendi dişi, akrilik veya porselen diş ya da kompo-



RESİM 7: Köprünün 24 ay sonraki görüntüsü.



RESİM 8: Hastanın 24 ay sonraki görüntüsü.



zitten hazırlanmış protez gövdesi kullanılmaktadır.<sup>2-8,16,17</sup> Yeni nesil kompozitlerden yapılmış köprü gövdeleri estetik gereksinimleri karşılayabildiği gibi mekanik ve kimyasal bağlantı problemini de en aza indirmeleri nedeni ile tercih edilmektedir.<sup>2</sup> Olgumuzda da kompozitten hazırlanmış gövde kullanıldı.

Sürekli kesici dişler sürmelerini tamamladıktan sonra alt çene kanin dişler arası uzaklık çok az artmaktadır. Moorrees ve Chadha ise sürekli kesici dişlerin sürmeleri bittikten sonra, alt kaninler arası uzaklığın artık artmadığını ifade etmişlerdir.<sup>18</sup> Kaninler arası uzaklığın artışı, kızlarda erkeklere göre daha önce tamamlanmaktadır. Hem erkeklerde hem

de kızlarda kaninler arası uzaklık artışı, alt çenede üst çeneye göre daha erken dönemde, süt dişlerinin değişimi daha bitmeden tamamlanmaktadır.<sup>19,20</sup> Bu bilgiler ışığında, alt çene anterior daimi dişleri bütünüyle sürmüş olan kız hastaya fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprü uygulanmıştır.

## SONUÇ

Minimal invaziv bir yaklaşım ile uygulanan fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprülerin, gelişim dönemindeki hastalar için estetik, fonksiyon ve fonasyon kayıplarının düzeltilmesinde kullanılan ekonomik bir tedavi seçeneği olduğunu düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR

1. Marinello CP, Meyenberg KH, Zitzmann N, Lüthy H, Soom U, Imoberdorf M. Single-tooth replacement: some clinical aspects. *J Esthet Dent* 1997;9(4):169-78.
2. Chafaie A, Portier R. Anterior fiber-reinforced composite resin bridge: a case report. *Pediatr Dent* 2004;26(6):530-4.
3. Yavuzilymaz H, Arıkan A, Yurdukoru B. [Clinical assessment of adhesive bridges]. *The Journal of Ankara University Faculty of Dentistry* 1983;10(2):213-20.
4. Güner ÇA, Karacaer Ö. [Polyethylene fiber reinforced resin-bonded bridge: case reports]. *The Journal of Cumhuriyet University Faculty of Dentistry* 2007;10(1):26-30.
5. Ayna E, Celenk S. Use of an alternative pontic foundation technique for a fiber-reinforced composite fixed partial denture: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2005;93(5):412-5.
6. Kurtulmuş H, Kümbüloğlu Ö, User A, Sabah ME. [Fixed prosthodontic rehabilitation using fiber-reinforced composite in conical lateral teeth and tooth loss]. *The Journal of Hacettepe University Faculty of Dentistry* 2007;31(3):34-8.
7. Aydın MY, Kargül B. Glass-fiber reinforced composite in management of avulsed central incisor: a case report. *J Dent Child (Chic)* 2004;71(1):66-8.
8. Ahlstrand WM, Finger WJ. Direct and indirect fiber-reinforced fixed partial dentures: case reports. *Quintessence Int* 2002;33(5):359-65.
9. Belli S, Ozer F. A simple method for single anterior tooth replacement. *J Adhes Dent* 2000;2(1):67-70.
10. Ruda DN, Karbhari VM. Physical behaviors of fiber reinforcements as applied to tooth stabilization. *Dent Clin North Am* 1999;43(1):18-20.
11. Gibson CJ. A modified technique for minimal-preparation, resin-retained bridges: four case reports. *Dent Update* 2001;28(9):442-8.
12. Rose E, Frucht S, Jonas I. Clinical comparison of a multistranded wire and a direct-bonded polyethylene ribbon-reinforced resin composite used for lingual retention. *Quintessence Int* 2002;33(8):579-83.
13. Leal FR, Cobb DS, Denehy GE, Margeas RC. A conservative aesthetic solution for a single anterior edentulous space: case report and one-year follow-up. *Pract Proced Aesthet Dent* 2001;13(8):635-41.
14. Miller TE, Barrick JA. Pediatric trauma and polyethylene reinforced composite fixed partial denture replacements: a new method. *J Can Dent Assoc* 1993;59(3):252-6.
15. Çekiç C. [Adhesive bridges]. *The Journal of Hacettepe University Faculty of Dentistry* 2005;29(1):40-6.
16. Güner ÇA, Karacaer Ö. [Anterior polyethylene fiber-reinforced adhesive bridge: (case report)]. *Journal of Gazi University Faculty of Dentistry* 2007;24(3):173-7.
17. İlday NÖ, Zorba YO. [Fiber reinforced composite inlay bridge application: Two year follow-up of two case reports]. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci* 2009;15(1):53-8.
18. Björk A. Prediction of mandibular growth rotation. *Am J Orthod* 1969;55(6):585-99.
19. Ülgen M. [Principles of Orthodontic Treatments]: Chapter I; 4th ed. İstanbul: Dilek-Örümç Matbaası; 1993. p.33.
20. Björk A, Skieller V. Normal and abnormal growth of the mandible. A synthesis of longitudinal cephalometric implant studies over a period of 25 years. *Eur J Orthod* 1983;5(1):1-46.