

ANTERİÖR TEK DİŞ EKSİKLİKLERİNİN FİBERLE GÜÇLENDİRİLMİŞ KOMPOZİT KULLANILARAK RESTORASYONU: İKİ OLGU SUNUMU

RESTORATION OF MISSING ANTERIOR SINGLE TOOTH BY USING FIBER-REINFORCED COMPOSITE: TWO CASE REPORTS

Alper AKGÜRBÜZ¹ Zeynep ÖNCEL TORUN² Fulya TOKSOY TOPÇU²

¹Etimesgut Asker Hastanesi, Diş Polikliniği, Ankara ²GATA Restoratif Ve Endodontik Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı, Ankara

Yazışma Adresi:

Alper AKGÜRBÜZ

Etimesgut Asker Hastanesi Diş Polikliniği
Ankara – Türkiye

E posta: akgurbuz@gmail.com

Kabul Tarihi: 21 Temmuz 2013

Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi

ISSN: 2146-9601

e-ISSN: 2147-2238

bsbd@balikesir.edu.tr

www.bau-sbdergisi.com

ÖZET

Ağızda eksik diş varlığında bu eksikliğin giderilmesi amacıyla; metal altyapılı rezin tutuculu köprü (Maryland), konvansiyonel sabit bölümlü protez veya implant destekli sabit protez gibi değişik tedavi seçenekleri bulunmaktadır. Fiber ile güçlendirilmiş kompozit restorasyonlar, konvansiyonel protetik tekniklere karşı alternatif iyi bir tedavi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tip köprülerin endikasyonları arasında; travma ya da periodontal problem nedeniyle diş çekimi durumunda oluşan diş kayıpları ve implant tedavisinde yüklenme öncesi geçici restorasyon yapımı

Fiber ile güçlendirilmiş kompozit restorasyonlar, konservatif ve estetik bir uygulama sunmaktadır. Buna ilaveten konvansiyonel köprülere göre daha düşük maliyetli olması, daha kısa sürede yapılabilmesi, uygulama ve temizleme kolaylığı ve doğallık hissi vermesi, avantajları arasında

Bu çalışmada, anterior bölgede sağlam komşu dişlerin arasında tek diş eksiklikleri olan iki olguda, direkt yöntem uygulanarak fiberle güçlendirilmiş kompozit köprü yapımı anlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler: adeziv köprü, fiberle güçlendirilmiş kompozit, ribbond

SUMMARY

There are different treatment options for the elimination of missing teeth such as resin-bonded appliance with a metal substructure (Maryland bridge), conventional fixed partial denture or implant restorations. Fiber reinforced composite bridges appear as a good alternative to conventional prosthetic techniques. Indications for this type of restorations include; tooth loss from trauma or periodontitis and fixed provisional during the post-implant healing phase before loading.

The fiber reinforced resin-bonded bridge offers a conservative and esthetic application. Other advantages include low cost compared to conventional bridges, saving of time, ease of application and hygiene, and natural sense.

In this clinical study, there are two case reports expressing the restoration of missing anterior single tooth between two intact teeth with direct technique using reinforced composite bridges

Key words: adhesive bridge, fiber reinforced composite, ribbond

GİRİŞ

Kaybedilmiş dişlerin protetik olarak telafisinde geleneksel yöntemlerin kullanılmasının klinisyen için bazı zorlukları bulunmaktadır. Bunlar arasında; dişsiz boşluğun her iki tarafındaki dişlerin preparasyonu, çoklu seans gerektirmesi, tamirlerinin uzun ömürlü olmaması, laboratuvar teknisyeninin becerisine dayanması, maliyetlerinin yüksek olması gibi nedenler gösterilebilir.

Son yıllarda koruyuculuk kavramının önem kazanması ile araştırmacılar en az düzeyde diş dokusu kaybı ile yeterli nitelikte köprü protezi yapımına yönelmişlerdir. Resin

bağlı köprü, diş dokusunda ve destek yapıda oluşturulan ya da mevcut olan retantif ve mikro retantif yüzeylere kompozit rezin yardımı ile tutuculuğun sağlandığı bir protez tipidir. Adeziv teknolojideki gelişmeler sayesinde, yeni ve daha güçlü kompozit materyallerle yapışabilen polietilen fiberler ile kaybedilmiş dişin yanındaki dişlere direkt olarak bağlanabilen, destek dişlerde herhangi bir kesim gerektirmeyen ve daha estetik olan restorasyonların yapılmasını mümkün hale getirmiştir.^{1,2}

Fiberle güçlendirilmiş kompozit (FGK) restorasyonlarda kullanılan bir Polietilen fiber cinsi olan Ribbond™,

biyoyumlu, renksiz ve translusens bir yapıya sahiptir, aşınmaya karşı dayanıklıdır ve düşük sürtünme katsayısı vardır. Şerit şeklinde ve çeşitli genişliklerde bulunur. Periodontal splintleme, ortodontik retansiyon, geçici köprü yapımı, güçlendirilmiş sabit köprü yapımı, protez tamiri ve endodontik olarak tedavi edilmiş dişleri güçlendirme işlemlerinde kullanılmaktadır.^{3,4} Fiberle güçlendirilmiş adeziv köprülerin uygulanması esnasında, gövde olarak suni akrilik diş, kompozit rezinden yapılan diş veya hastanın kendi dişi kullanılabilir.

Bu makalede, anterior bölgede sağlam komşu dişlerin arasında tek diş eksiklikleri olan iki olguda, direkt yöntem uygulanarak FGK rezin tutuculu köprü yapımı anlatılmaktadır.

OLGU SUNUMU

Olgu-1

Aşırı madde kaybı nedeniyle çekilmiş olan sol üst santral kesici dişin yarattığı estetik problemin giderilmesi amacıyla diş polikliniğine müracaat eden 30 yaşındaki erkek hastanın yapılan intraoral ve radyografik muayenesinde komşu dişlerde dentisyon ve periodontal dokuların büyük oranda sağlıklı olduğu, sadece sol üst lateral kesici dişte minimal düzeyde caries bulunduğu saptandı. (Şekil-1) Hastaya uygulanabilecek tedavi seçenekleri hakkında bilgi verildi. Hasta konvansiyonel sabit parsiyel protez uygulaması için gerekli olan preparasyon işleminin yapılmasını istemediğinden ve implant destekli sabit restorasyon için maddi imkanları yeterli olmadığından, dişsiz boşluğun geçici olarak güçlendirilmiş polietilen fiber kullanılarak kompozit rezin esaslı bir gövde ile restorasyonuna karar verildi.

Öncelikle model üzerinde fiber ile güçlendirilmiş rezin köprü yapımı planlaması için üst çeneden elastomerik bir ölçü maddesi (Zetaplus, Zhermack, Italy) ile ölçü alındı. Alınan ölçüye sert alçı dökülerek model elde edildi. Köprü alt yapısını oluşturmak için plazma-uygulanmış polietilen fiber sistem (Ribbond THM, Ribbond Inc, Seattle, USA) kullanıldı. Sol üst lateral kesici dişte bulunan caries uygun bir rond frez ile temizlenerek Ribbond uygulaması için uygun bir kavite hazırlandı. Dişsiz alana komşu olan dişlerin aproksimal ve lingual yüzeylerinin orta üçlü bölümleri 30sn %37 lik fosforik asit ile pürüzlendirildi. Hazırlanan bölgelere self-etching bir adeziv sistem (Clearfil SE Bond, Kuraray, Japonya) üreticinin talimatına göre uygulandı ve LED ışık cihazıyla ile 10 sn. polimerize edildi. Fiber materyalin açıkta kalan uç kısımlarının uzunlukları özel kesici makas yardımı ile kesilerek komşu dişlerin lingual yüzeylerine adapte edildi.(Şekil-2) Bonding uygulanmış yüzeylere akışkan kompozit rezin (Grandio Flow, VOCO, Cuxhaven, Germany) ince bir tabaka şeklinde uygulanıp polimerize edilmeden bekletildi.

Şekil 1.



Şekil 2.



Şekil 3.



Şekil 4.



Şekil 5.



Ribbon, doldurucusuz bondingle doyurulup ışık almayacak şekilde muhafaza edildi. Daha sonra bir el aleti yardımıyla polimerize edilmemiş akışkan kompozit üzerine yerleştirildi. Ribbon aproksimal yüzeylere tam olarak adapte edildikten sonra 20sn ışık uygulanarak sertleştirildi. Ribbon üzerinde eksik diş bölgesinde nanohibrit kompozit rezin (Grandio, VOCO, Cuxhaven, Germany) kullanılarak keser diş gövdesi oluşturuldu ve 40sn süreyle ışık uygulanarak polimerize edildi. Sentrik ve eksentrik çene ilişkisine göre gerekli selektif aşındırmalar yapıldı. Kompozit bitirme frezleri (Mani dia-burs, Tokyo, Japan) ve kompozit cilalama diskleri (Sof-Lex, 3M-ESPE, Almanya) ile kompozit yüzeyleri düzeltildi ve polisaj işlemi gerçekleştirilerek restorasyon tamamlandı. (Şekil-3,4,5)

Olgu-2

32 yaşındaki bayan hasta, travma sonucu kaybedilmiş olan sol üst lateral kesici diş eksikliğinin giderilmesi için kliniğimize başvurmuştur.(Şekil-6) Yapılan klinik muayene sonunda eksik diş boşluğuna komşu dişlerin kesilerek geleneksel yöntemlerle protez yapılması düşünüldü. Ancak hasta vital dişlerinin kesilerek küçültülmesini kesinlikle istemediğini bildirdi. Bunun üzerine ilgili bölgedeki diş eksikliğinin güçlendirilmiş polietilen fiber (Ribbon, Seattle, WA, USA) kullanılarak kompozit rezin esaslı bir gövde ile giderilmesine karar verildi. Öncelikle dişsiz bölgeye komşu olan santral kesici ve kanin dişlerin palatinal bölgelerinde fiber şerit uygulaması için gerekli minimal preparasyon yapıldı.(Şekil-7) İlk olguda tarif edildiği gibi polietilen fiber komşu dişlere adapte edilerek nanohibrit kompozit rezinden diş gövdesi dizayn edildi.(Şekil-8) Ön grup dişlerdeki minimal şekil bozuklukları ve renk değişikliği de kompozit veneer uygulaması ile giderilerek gerekli cila işlemleri yapıldı ve restorasyon tamamlandı.(Şekil-9,10)

TARTIŞMA

FGK'ler, daha fazla fonksiyon ve estetik sağlayan seramik doldurucu ve gelişmiş polimer kimyasının özel bir birleşimidir.⁵ Tek diş eksikliğinde FGK köprü uygulamaları başlangıçta ön bölge dişlerinin restorasyonu için geçici bir yöntem olarak düşünülse de yapım aşamalarının kolaylığı ve non-invaziv özelliğinden dolayı doğru seçilen vakalarda daimi restorasyon olarak da uygulanabilir.¹ Çalışmamızda da özellikle ikinci olguda, sentrik oklüzyondaki mevcut overbite ve overjet miktarları minimal düzeyde ve uygun olan hastada yapılan FGK köprüünün, daimi restorasyon olarak kullanımı düşünülmüştür.

Bu tekniğin başlıca avantajları şöyle sıralanabilir; tek seansta tamamlanabilirler, destek dişlere zarar verecek nitelikte yük uygulamazlar, interdental aralık oral hijyenin sağlanabileceği şekilde şekillendirilebilir ve tamir gerek-

Şekil 6.



Şekil 7.



Şekil 8.



Şekil 9.



Şekil 10.



tiğinde komplike bir teknik ya da materyal gerektirmezler.⁶ Fiber bağlantı materyalleri, rezin matriks içerisinde fiber içeren ve kullanım alanı son derece geniş olan materyallerdir. Polietilen fiberler, çizgisel homopolimer etilendir. Polietilen ağırlığı 1.106'yı aşınca UHMWPE olarak adlandırılır. Ön doyurulması yapılmış veya doyurulma gerektiren şekilde olabilir Karbonkarbon çift bağı içeren bir hidrokarbon olan etilenin serbest radikal polimerizasyonu ile polietilen oluşturulmaktadır. Polietilenin eğrilmesi ile polimerik zincirler düzenlenmekte ve yüksek oryantasyona sahip polietilen fiberler meydana gelmektedir. Doğal rengi, düşük yoğunluğu ve biyolojik uyumluluğu gibi avantajları bulunmaktadır.. Dokuma, leno dokuma, saç örgüsü yapısında ve tek yönlü yapıda olabilir. Yumuşak, kolay kırılmayan, düşük yoğunluklu, renksiz ürünlerdir.^{7,8}

FGK'ler daha fazla fonksiyon ve estetik sağlayan seramik doldurucu ve gelişmiş polimer kimyasının özel bir birleşimidir. FGK'ler, eğilme dayanımlarının yüksek olması nedeniyle restorasyon altyapı materyali olarak uygun mekanik özelliklere sahiptirler.⁹ FGK altyapısı, metal destekli porselenlerdeki metal altyapı veya tam porselenlerdeki altyapı (core) porseleni gibi bir altyapı vazifesi görmekte ve üzerine nano veya hibrit kompozit, veneer kompoziti olarak eklenmektedir. FGK altyapı, kompozitin altında yapıya sertlik ve dayanıklılık sağlamakta ve böylece altyapının dayanıklılık ve sertliği ile üst yapının estetiği birleşmektedir.⁹⁻¹¹ Farklı dağılım yönlerine sahip fiberler, restorasyon bağlantı ara yüzünde kullanıldıklarında; bağlantı ara yüzünün dinamiğini değiştirerek, yüklenme esnasında ara yüzde oluşacak stresleri azaltmakta ve bağlantı başarısızlıklarının farklı yüzeylerde oluşmasına (restorasyon-diş ara yüzü yerine FGK içinde) neden olabilmektedirler. FGK materyalinin dişe bağlanma kabiliyeti, FGK'in dayanımına, restoratif materyal ile diş ve FGK materyali arasındaki bağlantıya bağlıdır. Restorasyon içinde oluşan stresler veya çatlaklar, fiberler tarafından durdurulmakta veya yönleri değiştirilmektedir.¹²

Fiberin rijiditesinin metalden daha az olması ve düşük elastikiyet modülüne sahip olması ara yüzeyde streslerin azalmasını sağlar. Fiber alt yapı, yapıştırma simanı ve rezin tutuculu sabit parsiyel protez arasındaki ayrılma probleminin üstesinden gelmekte ve döküm metal yapıdan daha estetik bir görünüm oluşturmaktadır.¹³

Ribbond köprü yapımında okluzal kapanış oldukça önemlidir. Maksiller ve mandibular kesici dişler arasında overjet bulunan hastalarda komşu dişlerde preparasyon yapılarak oluk açılmasına gerek yoktur. Ancak okluzal kapanışında ribbond materyalin yerleştirilmesi için yeterli yer bulunmayan durumlarda destek dişlerde 1-1,5 mm derinliğinde oluk açılması gerekmektedir.¹⁴ Çalışmamızda

da ikinci olguda sentrik ve eksentrik çene hareketlerinde FGK köprü ile alt dişlerin çatışmasını önlemek için gerekli oluklar açılmış, ilk olguda ise böyle bir gereksinim olmamasına rağmen komşu lateral kesici dişte bulunan caries temizlenerek fiber şerit açılan bu kaviteye yerleştirilmiştir.

Kuşgöz ve ark.,¹⁵ fiberle güçlendirilmiş kompozit ile üst keser diş eksikliğinin restorasyonunu 3 olgu sunumu ile göstermişlerdir. Hastaların 2 yıllık klinik takipleri süresince estetik, fonksiyon, fonetik ve yer kaybı açısından herhangi bir sorunla karşılaşmadıklarını ve tedaviyi kolayca kabullendiklerini belirtmişlerdir. Çalışmamızda da hastaların altı aylık klinik takibi sonunda fiberle güçlendirilmiş adeziv köprülerde herhangi bir kırılma, kopma ve renklenme belirtisi görülmemiştir.

SONUÇ

Fiber ile güçlendirilmiş rezin tutuculu köprüler, uygun vaka seçimi, dizayn ve bağlanma koşulları sağlandığında uzun süreli ve estetik sonuçlar ortaya koyar. Bu tip köprüler, hasta başı uygulamalarda, uzun süreli geçici sabit bölümlü protezlerde, ekonomik açıdan daha kapsamlı tedavileri karşılamakta zorluk çeken hastalarda ve uzamış tedavi prosedürlerini tolere edemeyen hastalarda uygulanmaktadır. Ancak bu tip köprülerin yapım aşamalarında daha fazla hassasiyet gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Van Wijlen P. A modified technique for direct, fibre-reinforced, resin-bonded bridges. Clinical case reports. J Can Dent Assoc 2000; 66: 367-71
2. İlday NÖ, Zorba YO. Fiberle Güçlendirilmiş Kompozit Inlay Köprü Uygulamaları. Türkiye Klinikleri Diş Hekimliği Bilimleri Dergisi 2009; 15:53-58.
3. Ellakwa AE, Shortall AC, Marquis PM. Influence of fiber type and wetting agent on the flexural properties of an indirect fiber reinforced composite. J Prosthet Dent 2002; 88: 485-90.
4. Miller TE. A new material for periodontal splinting and orthodontic retention. Compend Cond Educ Dent 1993; 14: 800-12.
5. Aydın C, Yılmaz H, Korkmaz T, Atlı Y, Zan T. Değişik kron-köprü veneer materyallerinin sertliklerinin incelenmesi. Cum. Ü. DişHek. Fak. Der. 1998; 1(2): 93-96.
6. Javaheri DS. Replacement of an anterior tooth with a fiberreinforced resin bridge. Compendium 2001; 22: 68-74.
7. Cho L, Song H, Koak J, Heo S. Marginal accuracy and fracture strength of ceromer/ fiber-reinforced composite crowns: Effect of variations in preparation design. J Prosthet Dent 2002; 88:388-395.
8. Pfeiffer, P., Grube, L., In Vitro Resistance of Interim Fixed Partial Dentures, J Prosthet Dent 2003; 89: 170-174.
9. Freilich MA, Meiers JC, Duncan JP, Goldberg AJ. Fiber-reinforced composites in clinical dentistry Quintessence Pub. Co. Inc, Illinois. 2000
10. Valittu PK, Sevelins C. Resin-bonded, fiberreinforced composite fixed partial dentures: A clinical study. J. Prosthet Dent 2000; 84: 413-418.

11. Cho L, Song H, Koak J, Heo S. Marginal accuracy and fracture strength of ceromer/ fiber-reinforced composite crowns: Effect of variations in preparation design. *J Prosthet Dent* 2002; 88:388-395.
12. Fennis WM, Tezvergil A, Kuijs RH, Lassila LV, Kreulen CM, Creugers NH, Vallittu PK. In vitro fracture resistance of fiber reinforced cusp-replacing composite restorations. *Dent Mater* 2005;21:565-572.
13. Vallittu PK. Prosthodontic treatment with a glass fiber-reinforced resin-bonded fixed partial denture: A Clinical report. *J Prosthet Dent* 1999; 82: 132-5.
14. Strassler HE, Serio FG: Stabilization of the natural dentition in periodontal cases using adhesive materials. *Periodontal Insights* 1997; July: 4-10.
15. Kuşgöz A, Sener Y, Ülker M, Yıldırım S, Koyutürk A.E. Fiberle güçlendirilmiş kompozit ile üst keser diş eksikliğinin restorasyonu (Üç olgu sunumu). *Türk Dişhekimliği Dergisi* 2007; 68: 78-82.