



CAM FİBER İLE GÜÇLENDİRİLMİŞ KOMPOZİT REZİN KÖPRÜ RESTORASYONU-VAKA RAPORU

GLASS FIBER REINFORCED COMPOSITE RESIN FIXED PARTIAL DENTURES-CASE REPORT

Ar.Gör.Dt.Osman Fatih KARAALIOĞLU*

Prof.Dr.Lütfü İhsan ALADAĞ*

ÖZET

Eksik diş varlığında, dişsiz boşluğun giderilmesi için, geleneksel sabit parsiyel protez, hareketli parsiyel protez veya implant gibi farklı tedavi seçenekleri uygulanabilir. Fiber ile güçlendirilmiş kompozit köprüler, bu seçeneklere karşı iyi bir alternatif haline gelmiştir. Bu makalede, cam fiber ile güçlendirilmiş resin tutuculu köprü uygulanan vaka sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fiberle güçlendirilmiş kompozit, sabit bölümlü protez.

ABSTRACT

Different treatment options for the missing teeth can be included conventional fixed partial denture, removable partial denture or implant. Fiber reinforced composite bridges can be a good alternative to this options. This case report describes a clinical case in which a glass fiber reinforced resin-bonded bridge is fabricated according to the direct technique for the replacement of missing teeth.

Key Words: Fiber-reinforced composite, fixed partial denture

GİRİŞ

Tek diş eksikliklerinde günümüzde en yaygın olarak kullanılan sabit protez türü metal destekli porselen köprüler olmasına karşın, bu protezler ilerleyen süreçte bazı sıkıntılar doğurabilir. Bunların başında ise alt yapı olarak baz metaller kullanıldığında oluşabilecek alerjik reaksiyonlar, protezin kolesi hizasında görülen yansıyan siyah renk ve metal alt yapının ışığı geçirmemesi nedeniyle oluşan estetik memnuniyetsizliktir¹. Bu gibi dezavantajları ortadan kaldırmak için tam seramik sistemleri ve FRC'lere olan ilgi artmıştır.

Fiberle güçlendirilmiş kompozitlerin (FRC) sabit protezlerde kullanımı 1990'lar da artışa geçmiş ve estetik üstünlüklerinden dolayı kendilerine yer edinmişlerdir^{2,3}. İyi marjinal adaptasyon ve mekanik özellikler sergiledikleri birçok in vitro araştırmayla da gösterilmiştir⁴⁻⁶. Günümüze kadar FRC'lerle ilgili birçok araştırma yapılmış ve resin bağlayıcılı FRC'lerle güçlendirilmiş köprüler metal alt yapıya sahip resin bağlayıcılı köprülerin yerini almaya başlamıştır⁷.

FRC'ler ile geleneksel şekilde diş preparasyonu köprüler yapmak mümkünken, adeziv sistemlerde ki gelişmeler ve FRC'nin mekanik özelliklerinin gelişmesine bağlı olarak günümüzde destek dişler üzerinde minimum kuron içi preparasyonla ya da preparasyon yapmadan çeşitli konservatif yaklaşımları uygulamak da mümkündür^{8,9}. Herhangi bir restorasyonda olduğu gibi, FRC restorasyonlarda da simantasyon öncesi proksimal kontaklar, okluzyon, anatomik form ve renklendirilerek yapılmış gölgelendirmeler kontrol edilmelidir¹.

Hem ön grup hem de arka grup dişler için hasta başında FRC köprüler hazırlanabilir⁹. Hasta başında yapılan FRC köprüler konservatif bir diş preparasyonu ya da hiç preparasyon yapılmadan uygulanabildikleri için geniş bir pulpa odasına sahip genç bireyler, FRC sistemlerinin en uygun kullanım alanlarından birisini oluşturur. Bu sistemin diğer avantajı ise tek seans da tedavinin bitirilmesi^{8,10}, bu sayede laboratuvar aşaması da ortadan kalkar¹¹.

* Atatürk Üniversitesi Diş Hek. Fak. Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
(**Makale Gönderilme tarihi:** 11.03.2009; **Kabul Tarihi:** 20.05.2009)



VAKA RAPORU

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı kliniğine 21 yaşındaki erkek hasta alt sağ santral diş eksikliği nedeniyle başvurdu. Hastanın ağız içi muayenesinde dentisyon ve periodontal dokuların sağlıklı olduğu ve dişsiz boşluğa komşu dişlerin destek olarak kullanılmasında herhangi bir problem olmadığı görüldü (resim 1). Uygulanabilecek tedavi alternatifleri hastaya anlatıldı. Alt sağ santral diş eksikliğinde çapraşıklıktan ve yer darlığından dolayı implant protez ve köprü uygulamanın güçlükleri hastaya anlatıldı. Hasta ekonomik nedenlerden implant üstü protez uygulamasını, konservatif olmaması nedeniyle 3 üyeli geleneksel köprü protez yaptırmayı reddetti.



Resim 1: Tedavi öncesi ağız içi görünüm

Tablo 1: Çalışmada kullanılan materyaller

Restorasyon markası	Materyal	Üretici firma	Üretim numarası
Everstick	Cam Fiber	Stick Tech Ltd	2070814-ES-191
Grandio	Nanofil kompozit	Voco	0811271
Solobond M	Bonding ajanı	Voco	670079
Eco-flow	Akışkan kompozit	Ivoclar Vivadent	K05952
Vococid	Asit	Voco	680998

Destek dişlerin preparasyonu sırasında maksimum konservatif yaklaşım için ön grup dişlerde hiç preparasyon yapılmadı. Arka grup dişlerde kısa proksimal basamaklı (okluzo-gingival) Class II kompozit inley kaviteler hazırlandı. Fiber ve kompozit için

yeterli kalınlıkta yer sağlamak için 2 mm derinlikte okluzal kesim yapıldı.

Destek dişlerin lingual ve proksimal yüzeyleri %37'lik fosforik asit kullanılarak pürüzlendirildi ve adeziv bonding ajanı uygulandı. Bonding ajanına 10'ar saniye ışık uygulandı. Gerekli olan fiber uzunluğunun belirlenmesi için çekim boşluğu ve yandaki dişlerin lingual yüzeyleri boyunca diş ipi ile ölçüm yapıldı ve ölçülen diş ipi kadar bir parça makas yardımı ile kesildi. İnce bir tabaka akışkan kompozit komşu dişlerin lingual yüzeylerine ve arka grup dişlerin kavite içlerine yerleştirildi, ama bu aşamada polimerize edilmedi. Kesilen fiber, presel yardımı ile akışkan kompozit rezin üzerine yerleştirildi ve hafif bir basınç uygulayarak kompozit malzemenin içerisine gömüldü ve diş yüzeyiyle sıkı bir kontakta olması sağlandı. Fiberin dişe adaptasyonu ve polimerizasyonu sırasında transparan silikon kalıplarla fibere baskı uygulandı. Fiber ve kompozit yapı, her yönden ışık şiddeti 550mW/cm² olan ışık cihazı (Optilight Digital, Gnatus) ile 10'ar saniye ışık uygulanarak polimerize edildi. Fiber alt yapının gövdenin tam ortasına gelmesi sağlandı (resim 2). Kaviteler kompozitle doldurularak 40'ar saniye ışık uygulandı. Fiber alt yapı hazırlandıktan sonra gövde yığıma tekniği ile kompozitten işlendi. Restorasyon tamamlandıktan sonra tüm diğer rezin kompozit restorasyonlar da olduğu gibi bitirme ve polisaj işlemleri tamamlandı.



Resim 2: Fiberlerin destek dişler üzerinde ki pozisyonları



Resim 3: Restorasyonların tamamlanmış hali

TARTIŞMA

Hem anterior hem de posterior bölgede ki tek diş eksikliklerinin birçok tedavi alternatifi vardır. Hekimler tarafından en çok tercih edilen yöntem ise geleneksel metal destekli porselen köprülerdir¹. Çekim boşluğunun yanındaki destek dişler köprü yapımı sırasında tam-kuron abutmentler şeklinde prepare edilirler. Bu da yüksek oranda diş dokusunun kaybıyla birlikte bazı dezavantajları da beraberinde getirir¹². Diğer bir tedavi alternatifi ise dental implantlardır. Tek diş eksikliklerinde hastalar implant tedavisini kabul etmiyor ya da cerrahi uygulamalar için kontrendike bir durum varsa genellikle inley köprüler endikedir. Bu protezler aynı zamanda fazla miktardaki diş kesiminin problem oluşturabileceği geniş pulpaya sahip genç bireylerde de tercih edilmektedir.¹³ Bu durumda yapılacak bir inley köprü geleneksel köprülere göre çok daha konservatiftir. Ancak inley köprülerin yapımı daha fazla klinik hassasiyet gerektirir¹⁴. Genel olarak kabul edilmektedir ki inley köprüler geleneksel köprülere göre diş dokusunu daha fazla korumaktadır¹⁵⁻¹⁷.

Metal içermeyen FRC yapılar eksik dişlerin yerlerine konmasında doğal ve estetik görünmelerinden dolayı iyi bir tercih sebebidir. Arzu edilir direnç, estetik ve adeziv özellikleri, ekonomik olmaları, tek diş

eksikliklerinde komşu dişler üzerinde konservatif yaklaşımlara izin vermesi fiberle güçlendirilmiş kompozit restorasyonları geleneksel metal destekli porselen restorasyonlara alternatif haline getirmeye başlamıştır. Klinik çalışmalar FRC köprülerin 5-10 yıllık bir sürede başarıyla kullanılabileceğini göstermektedir¹⁸⁻²¹.

Fiberle güçlendirilmiş kompozit (FRC) teknolojisindeki gelişmelere bağlı olarak uygun sağlamlığa ve klinik sürekliliğe sahip inley destekli köprü sistemlerini kullanım imkânı doğmuştur. Ancak ileride yapılacak çalışmalar ile FRC protezlerin diş eksikliklerinin giderilmesinde, hangi klinik durumlarda kullanılacağı ya da kullanımlarını kısıtlayacak koşulların neler olduğu daha da iyi anlaşılacaktır.

KAYNAKLAR

1. Rosentiel SF, Land MF, Fujimoto J. Contemporary fixed prosthodontics. The C. V. Mosby Company 2001;697-706, 643-672
2. Malquarti G, Berruet RG, Bois D. Prosthetic use of carbon fibre-reinforced epoxy resin for aesthetic crowns and fixed partial dentures. J Prosthet Dent 1990;63(3):251-257.
3. Goldberg AJ, Burstone CJ. The use of continuous fiber reinforcement in dentistry. Dent Mater 1992;8:197-202.
4. Behr M, Rosentritt M, Lang R, Handel G. Flexural properties of fiber reinforced composite using a vacuum/pressure or a manual adaptation manufacturing process. J Dent 2000;28:509-514.
5. Goehring TN, Peters OA, Lutz F. Marginal adaptation of inlay-retained adhesive fixed partial dentures after mechanical and thermal stress: an in vitro study. J Prosthet Dent 2001;86:81-92.
6. Behr M, Rosentritt M, Leibrock A, Schneider-Feyrer S, Handel G. In-vitro study of fracture strength and marginal adaptation of fibre-reinforced adhesive fixed partial inlay dentures. J Dent 1999;27:163-168.
7. Vallittu PK, Sevelius C. Resin-bonded, glass fiber-reinforced composite fixed partial dentures: a clinical study. J Prosthet Dent 2000;84:413-418.
8. Garoushi S, Vallittu PK. Chairside fabricated fiber-reinforced composite fixed partial denture. Libyan J Med 2006;AOP:061206:1-4.

9. Freilich MA, Meiers JC, Duncan JP, Goldberg AJ. Fiber-reinforced composites in clinical dentistry. Chicago: Quintessence 2000.
10. Freilich MA, Meiers JC. Fiber-reinforced composite prostheses. Dent Clin North Am 2004;48:545-562.
11. Butterworth C, Ellakwa AE, Shortall A. Fibre-reinforced composites in restorative dentistry. Dent Update 2003;30:300-306.
12. Edelhoff D, Sorensen JA. Tooth structure removal associated with various preparation designs for posterior teeth. Int J Periodontics Restorative Dent 2002;22:241-249.
13. McDonald RE, Avery DR. Dentistry for the child and adolescent. St Louis: Elsevier 1999;7. basım:543-565.
14. Monaco C, Ferrari M, Miceli GP, Scotti R. Clinical evaluation of fiber-reinforced composite inlay FPDs. Int J Prosthodont 2003;16:319-325.
15. Pospiech P, Rammelsberg P, Goldhofer G, Gernet W. All-ceramic resin-bonded bridges. A 3-dimensional finite-element analysis study. Eur J Oral Sci 1996;104:390-395.
16. Chow TW, Chung RW, Chu FC, Newsome PR. Tooth preparations designed for posterior resin-bonded fixed partial dentures: a clinical report. J Prosthet Dent 2002;88:561-564.
17. el-Mowafy OM. Posterior resin-bonded fixed partial denture with a modified retentive design: a clinical report. J Prosthet Dent 1998;80:9-11.
18. Gohring TN, Roos M. Inlay-fixed partial dentures adhesively retained and reinforced by glass fibers: clinical and scanning electron microscopy analysis after five years. Eur J Oral Sci 2005;113:60-69.
19. Vallittu PK. Survival rates of resin-bonded, glass fiber-reinforced composite fixed partial dentures with a mean follow-up of 42 months: a pilot study. J Prosthet Dent 2004;91:241-246.
20. Freilich MA, Meiers JC, Duncan JP, Eckrote KA, Goldberg AJ. Clinical evaluation of fiber-reinforced fixed bridges. J Am Dent Assoc 2002;133:1524-1534.
21. Monaco C, Ferrari M, Caldari M, Baldissara P, Scotti R. Comparison of 2 bonding systems and survival of fiber-reinforced composite inlay fixed partial dentures. Int J Prosthodont 2006;19:577-585.

Yazışma Adresi:

Ar.Gör.Dt.Osman Fatih KARAALIOĞLU

Ataturk Universitesi

Diş Hekimliği Fükültesi

Protetik Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı

25240, Erzurum

Tlf: 442. 2311736

