Yapay Porselen Diş Kullanılarak Cam Fiberle Güçlendirilmiş Kompozit Rezin Köprü Uygulaması: 3 Olgu Raporu

Glass-Fiber Reinforced Composite Resin Adhesive Bridge by Using Porcelain Denture Tooth: 3 Case Reports

Duygu KÜRKÜ

Nuran DİNÇKAL YANIKOĞLU

Nurdan POLAT SAĞSÖZ

Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD, ERZURUM

Özet

Tek diş eksiklikleri; oral implant, adeziv köprü restorasyonları ya da geleneksel metal destekli porselen restorasyonlarla giderilebilir. Son yıllarda; fiberle güçlendirilmiş kompozitlerden hazırlanan köprü restorasyonları, metal destekli restorasyonlara oranla daha fazla talep görmektedir. Bu tip restorasyonlarda fazla preparasyon yapılmaması; dentin hassasiyeti veya periodontal dokularda enflamasyon riskinin az olmasını sağlar. Bu tip restorasyonlar; ekonomik olması, geri dönüşümlü bir tedavi olması, klinik ve laboratuvar işlemlerinin kısa ve kolay olması gibi avantajları nedeniyle sıklıkla tercih edilirler. Makalemizde, üst lateral diş eksikliğinde hazırladığımız, fiberle güçlendirilmiş kompozit rezinden yapılmış 3 adet adeziv köprü olgusu sunulmuştur. 1 yıllık takip süresi sonunda yapılan tüm restorasyonlarda herhangi bir başarısızlık görülmedi.

Anahtar sözcükler: Cam fiber, fiberle güçlendirilmiş kompozit rezin, adeziv köprü

Abstract

The replacement of single tooth could be performed with an oral implant, adhesive bridges and conventional of fixed porcelain-fused to metal prosthesis. In recent years; fiber reinforced bridge restorations receive more demands according to metal supported restorations. In this alternative treatment, not making preparation; minimizes the risk of dentin sensitivity and periodontal tissue inflammation. These restorations are often preferable because of the advantages of economical, a reversible form of treatment, short and easy chairside and laboratory procedures. In the article, three fiber reinforced adhesive bridge case reports due to loss of maxillary lateral incisors were presented. No failure was occurred in all restorations after one-year follow up period.

Keywords: Glass fiber, fiber reinforced composite resin, adhesive bridge restorations

Giriş

Periodontal hastalıklar, enfeksiyon, travma, çürük gibi nedenlerle kaybedilmiş tek diş eksikliklerinde sabit ya da hareketli protez, implant destekli kuron ve adeziv köprü gibi restorasyon çeşitleri uygulanmaktadır. Bu uygulamaların çeşitli avantaj ve dezavantajları mevcuttur.¹ Geleneksel köprü restorasyonlarında, dişsiz boşluğun her iki yanındaki dişlerin kesilmesi, birden fazla seans gerektirmesi, tamirlerinin uzun olması, laboratuvar teknisyeninin becerisine bağlı olması, maliyetinin yüksek olması gibi zor-

lukları vardır.² Fiberle güçlendirilmiş kompozitlerin (FGK) sabit protezlerde kullanımı 1990'lar da artışa geçmiş ve estetik üstünlüklerinden dolayı sıklıkla kullanılmıştır.³

FGK'lerle geleneksel preparasyonla sabit protetik restorasyonlar hazırlamak mümkünken, destek dişler üzerinde çok az preparasyon yaparak ya da hiç yapmadan da koruyucu yaklaşım elde etmek mümkündür.⁴ Fiberle güçlendirilmiş kompozitlerin çeşitli kullanım alanları vardır. Bunları şöyle sıralayabiliriz.^{4,5}

- Direkt kompozit restorasyonlar
- İndirekt restorasyonlar (inley, onley, tam veneer koron)
- Periodontal ve travma sonrası splint uygulaması
- Kısa veya uzun süreli geçici köprüler
- Ön ve arka sabit köprü restorasyonları (tek üyeli veya implant destekli)
- Protezlerin güçlendirilmesi ve tamiri

Fiberle güçlendirilmiş kompozitlerin fiziksel özelliklerinin güçlendirilmesi amacıyla yapılarına değişik fiberler katılmıştır. Bunlar; karbon, aramit, polietilen ve cam fiberlerdir.⁶ Cam fiberler 1960'ların başından itibaren diş hekimliğinde kullanılmaktadır. Cam fiberler; amorf (kristalsız), izotropik, üç boyutlu ağ yapısındadır. Renksiz, doku ile uyumlu, estetik, esnek ve dirençli olması nedeniyle daha çok tercih edilmektedir.⁴ Ayrıca yapışma özelliklerinin çok iyi olması, translüsens olması, korozyona uğramaması gibi avantajlara sahiptir.⁵ Cam fiberlerin; E-cam, S-cam, C-cam ve M-cam olmak üzere değişik türleri vardır. Fiberle güçlendirilmiş kompozitlerde kullanılan fiberler elektriksel cam yani e-cam olarak bilinmektedir. Fiberle güçlendirilmiş sabit bölümlü protezler ilk defa Vallittu⁷ tarafından sınıflandırılmıştır:

1. Dalgalı ya da tek yönlü cam fiber ile alt yapısı hazırlanan tam kronlar
2. FGK alt yapı ile yüzey tutuculu rezin bağlı sabit parsiyel protezler
3. FGK alt yapı ile inley ya da bölümlü kron tutuculu inley protezler
4. FGK alt yapı ile yüzey tutuculu ve tam kron-inley bölümlü kron tutuculu sabit protezlerin kombine kullanıldığı hibrit sabit bölümlü protezler

Fiberle güçlendirilmiş kompozit köprülerde gövde; direkt ve indirekt yöntemle hazırlanabilir. Gövde hastanın kaybetmiş olduğu doğal dişi, hazır akrilik diş olabileceği gibi kompozit rezinle de şekillendirilip hazırlanabilir.^{1,4,5}

Olgu 1

25 yaşındaki kadın hasta sağ üst çene lateral diş eksikliğinden ve estetik problemlerden dolayı, Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Kliniğine başvurdu ve gerekli tedavi yapıldı (Şekil 1a ve 1b).

Şekil 1a. Tedavi öncesi bukkal yönden görünüm

Şekil 1b. Tedavi sonrası bukkal yönden görünüm

Olgu 2

37 yaşında erkek hasta, periodontal sebeple kaybettiği sağ üst çene lateral dişine bağlı estetik kaybın giderilmesi için kliniğimize başvurdu. Yapılan ağız içi muayenesinde dişeti çekilmesi ve 1 düzeyinde mobilite olduğu gözlemlendi. Bunun üzerine gerekli tedavi gerçekleştirildi (Şekil 2a-d).

Şekil 2a. Tedavi öncesi bukkal yönden görünüm

Şekil 2d. Tedaviden 1 yıl sonrası bukkal yönden görünüm

Şekil 2b. Tedavi sonrası bukkal yönden görünüm

Şekil 2c. Tedavi sonrası palatinal yönden görünüm

Olgu 3

21 yaşındaki kadın hasta, sağ üst lateral diş eksikliğinin giderilmesi amacıyla kliniğimize başvurdu ve uygun tedavi yapıldı (Şekil 3a-c).

Hastaların intraoral muayenelerinin ardından, radyografik ve model incelemeleri yapılarak, hastalara tedavi alternatifleri sunuldu. Ekonomik nedenlerden dolayı implant tedavisini, konservatif nedenlerden dolayı da geleneksel köprü uygulamalarını istemeyen hastalara preparasyon yapılmadan uygun bir yapay dişle hem estetik, hem de konservatif bir yaklaşım olan fiberle güçlendirilmiş kompozit köprü uygulaması uygun görüldü. Hastalara, yapılacak işlemleri anlatan hasta onay formu imzalatıldı.

Hastaların dişlerine herhangi bir preparasyon yapılmaksızın silikon esaslı ölçü maddesiyle (Elite HD, Zhermack, İtalya) ölçüleri alındı ve sert alçıyla modelleri elde edildi. Hastaların diş rengine uygun (Major Dent-Major Prodotti Dentari, Moncalieri, İtalya) renkli porselen dişler seçilerek model üzerinde uyumlandırıldı. Yapay dişlerin krete bakan yüzleri ve mezyodistal genişliklerinde preparasyonlar yapılarak hazır hale getirildi (Şekil 4a).

Destek dişlerin palatinal ve yan yüzeyleri %37'lik fosforik asit (Minitip Etching Gel, 3M Espe, ABD) kullanılarak pürüzlendirildi ve adeziv bağlayıcı

ajanı (Adper Single Bond, 3M Espe) uygulandı ve 10 sn süre ile ışık uygulandı. Gerekli olan fiber uzunluğunun belirlenmesi için çekim boşluğu ve yandaki dişlerin palatinal yüzeyleri boyunca diş ipi ile ölçüm yapıp, makas yardımı ile kesildi. Yapay dişin palatinal yüzeyi üzerinde de aynı pürüzlendirme ve bağlayıcı ajan uygulama işlemleri yapılarak hazır hale getirildi. İnce bir tabaka akışkan kompozit (Eco-Flow, Ivoclar Vivadent, İsviçre) destek dişlerin palatinal yüzeylerine uygulanıp polimerize edilmeden bekletildi. Daha sonra özel ambalajından çıkardığımız cam fiber (Ever-Stick, Stick Tech., Turku, Finlandiya) palatinalden yerleştirilip, porselen yapay dişin arkasındaki krampona tutturularak gömülüp, üzerine bir miktar daha akışkan kompozit yerleştirildi (Şekil 4b). 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 (Gnatus Optilight Digital, Lumicrest, Kanada) ile 10'ar saniye ışık uygulanarak polimerize edildi. Okluzyon kontrol edilerek gerekli aşındırmalar ve tüm kompozit restorasyonlarda olduğu gibi bitirme işlemleri (Idontofleks Polishers, Kerr Dental, ABD) yapıldı.

Hastaların 1 yıllık kontrolleri sonucunda fiber köprülerde herhangi bir fonksiyon kaybı ile karşılaşmadı ve estetik bir problem gözlenmedi.

Şekil 3a. Tedavi öncesi bukkal yönden görünüm

Şekil 3b. Uygulama sonrası palatinal yönden görünümü

Şekil 3c. Tedavi sonrası bukkal yönden görünüm

Şekil 4a. Yapay porselen dişin alçı model üzerinde uyumlandırılması

Şekil 4b. Yapay dişin fibere geçen krampon kısmı

Tartışma

Tek diş eksiklerinde, hastanın ekonomik ve anatomik durumu implant için yeterli değilse, komşu dişler üzerinde konservatif yaklaşımlara izin vermesi, arzu edilen direnç, estetik ve adeziv özellikleri nedeniyle, fiberle güçlendirilmiş kompozit restorasyonlar daha çok tercih edilmektedir. FGK ile yapılan protetik restorasyonlarda sıklıkla kullanılan cam fiberler, translucenttir, üzerine yerleştirilen kompozit ile iyi bir estetik elde edilir ve plak birikimini engellemektedirler.⁸

Freilich ve ark.⁴ fiberle güçlendirilmiş köprüleri hazırlama şekline göre hasta başında ya da laboratuvarda yapılanlar şeklinde sınıflandırmışlardır. Hasta başında hazırlanan köprülerin laboratuvarda hazırlananlara göre daha pratik olduğunu ve daha az zaman aldığını belirtmişlerdir.

Doğan ve ark.⁹ yapmış oldukları vaka sunumunda cam fiber kullanarak laboratuvar ortamında hazırlamış oldukları fiberle güçlendirilmiş kompozit köprü restorasyonun 1 yıllık kontrolünde herhangi bir fonksiyon ve estetik kaybın olmadığını belirtmişlerdir.

Gövde olarak porselen kullanımı, uzun dönemde aşınmaya karşı direnç, renk stabilitesi ve estetik başarı sağlamaktadır.¹⁰ Güner ve ark.¹ laboratuvar ortamında hazırlamış oldukları porselen dişin palatinaline oluk açarak fiberi yerleştirmişler ve rezin esaslı siman kullanarak simante etmişlerdir. Porselen dişin adezyonunu arttırmak için yüzey işlemi uygulamışlardır.¹ Porselen yapay dişler metal pinler (krampon) ya da diyatronik andırkatlar vasıtasıyla ısıyla sertleşen akrilik rezinlere mekanik olarak bağlanır.¹¹ Çalışmamız da kimyasal tutuculuk için porselen yapay diş üzerine yüzey işlem uygulaması yapılmıştır, ayrıca krampon fiber bağlantısı ile de mekanik tutuculuk sağlanmıştır. Porselen gövdeler estetik oldukları kadar plak tutuculuklarının zayıf olması ve biyolojik uyumları nedeniyle tercih edilmişlerdir.

Greugers ve ark.¹² beş yıllık takip sonucunda fiberle güçlendirilmiş köprüleri etkileyen risk faktörleri içerisinde, en önemli faktörün lokalizasyon olduğunu ve bu açıdan alt çenenin büyük rol oynadığını belirtmişlerdir. Alt çenenin çiğneme basıncına daha fazla maruz kalması bu durumda etkili olabilir.

5–25 yıllık klinik takiplere göre; metal yapıli adeziv köprülerde başarı oranı %76 iken, fiberle güçlendirilmiş kompozit restorasyonlarda bu oran %93 olarak belirtilmiştir.¹³ Olgularımızda da 1 yıllık takip sonunda estetik ve fonksiyonel olarak herhangi bir problemle karşılaşılmaştır.

Sonuç

Yapay diş kullanarak 'hasta başı' yöntemini uygulayabilmek için uygun olgu seçimi ve gerekli şartların sağlanması gerekmektedir. Uygun okluzyon, dişsiz boşluğun mezyodistal genişliği ve hastanın motivasyonu bu tür restorasyonların başarısını artırabilir. Ancak uzun dönem başarısını kanıtlamış, preparasyon yapılan geleneksel köprüler ya da implant üstü restorasyona sahip olgular da dikkatlice değerlendirilmelidir.

Tek seansta yapılan fiberle güçlendirilmiş kompozit köprüler; estetik, fonetik ve fonksiyonel olarak kalıcı olabilecek bir sonuca ulaşmak için özellikle ön anterior dişlerde uygulanabilir. Ayrıca, protetik restorasyon öncesi alternatif olarak düşünülebilir. Hastalarımızın klinikte kısa sürede tedavi edilmesi ve estetik sonuçtan memnun olması önemlidir. 1 yıllık takipleri olumludur ancak klinik takiplerin devam etmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Güner ÇA, Karacaer Ö. Polietilen Fiber Destekli Anterior Köprü (Vaka Raporu). *Gazi Üniv Dis Hek Fak Derg* 2007; 24: 173-77.
2. van Wijlen P. A modified technique for direct, fibre-reinforced, resin-bonded bridges: clinical case reports. *J Can Dent Assoc* 2000; 66: 367-371.

3. Malquarti G, Berruet RG, Bois D. Prosthetic use of carbon fiber-reinforced epoxy resin for esthetic crowns and fixed partial dentures. *J Prosthet Dent* 1990; 63: 251-257.
4. Freilich MA MJ, Duncan JP, Goldberg AJ. Fiber-reinforced composites in clinical dentistry. Quintessence Publishing, Chicago, 2000. 8-14, 30-54, 55-69.
5. Vallittu PK. Compositional and weave pattern analyses of glass fibers in dental polymer fiber composites. *J Prosthodont* 1998; 7: 170-176.
6. Levent H KL. Protez kaide rezinlerinin güçlendirilmesi. *Gazi Üniv Dişhek Fak Derg* 2004; 21: 135-142.
7. Vallittu PK. The effect of glass fiber reinforcement on the fracture resistance of a provisional fixed partial denture. *J Prosthet Dent* 1998; 79: 125-130.
8. Karaalioğlu O, Aladağ i. Cam fiber ile güçlendirilmiş kompozit rezin köprü restorasyonu-vaka raporu. *Atatürk Üniv Dishek. Fak Derg* 2009; 19: 111-114.
9. Doğan Ö.D., Yeler D., Tuğut F. Fiberle güçlendirilmiş kompozit köprü(Vaka Raporu). *Cumhuriyet Üniv Dishek. Fak Derg* 2009; 12: 47-51.
10. Zaimoğlu A, Can G. Sabit protezler. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara, 2004.
11. Darbar UR, Huggett RAH. Denture fracture - A survey. *Br Dent J* 1994; 176: 342-345.
12. Creugers NH et al. Risk factors and multiple failures in posterior resin-bonded bridges in a 5-year multi-practice clinical trial. *J Dent* 1998; 26: 397-402.
13. Kumbuloglu O, Ozcan M, User A. Fracture strength of direct surface-retained fixed partial dentures: effect of fiber reinforcement versus the use of particulate filler composites only. *Dent Mater J* 2008; 27: 195-202.

Yazışma Adresi:

Prof. Dr. Nuran DİNÇKAL YANIKOĞLU
Atatürk Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Protetik Diş Tedavisi AD,
ERZURUM
Tel : (442) 231 17 80
E-posta : nyanikoglu@yahoo.com