

OLGU

Seramik Veneerler: Ağız İçi Tamir İçin Koruyucu Bir Seçenek Ceramic Veneers: A Conservative Alternative For Intraoral Repair

Zeynep Başağaoğlu Demirekin¹, Kemal Çavdarlı², S.Süha Türkaslan¹

¹SDÜ Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi ABD, Isparta, Türkiye.

²SDÜ Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Isparta, Türkiye.

Özet

Amaç: Ağız içi tamir sistemleri, sabit bölümlü protezlerin hasta ağızında direk tamirini sağlar. Çoğunlukla, partikül dolduruculu kompozitlerin estetik özellikleri ve uygulama kolaylığı nedeniyle ağız içi tamirlerde tercih edilen materyeldir. Seramik veneer ile kohesiv kırığın ağız içi tamiri amaçlanmıştır.

Olgu: Bu olgu, 8 üyeli metal seramik sabit bölümlü protezin ağız içi tamirini sunmaktır. Sağ maksiller lateral kesici insizal bölgesindeki seramik materyaldeki kohesiv kırık, seramik veneer kullanılarak tamir edilmiştir. Ayrıca bu raporda tedavi alternatiflerinin avantajları ve olası kısıtlamaları tartışılmaktadır.

Sonuç: Ağız içi metal-seramik sabit bölümlü protezler doğrudan hasta ağızında restorasyona zarar vermeden estetik olarak seramik veneerler ile tamir edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Seramik Veneer, Ağız İçi Tamir, Laminate

Abstract

Objective: Intraoral repair systems provide the possibility of repairing the fixed partial denture directly in the patient's mouth. Mostly, particulate filler composites are employed in intraoral repairs due to the esthetic properties. The aim of this case report is repairing of intraoral cohesive fracture with ceramic veneer.

Case: In this case report is to present the intraoral repair of 8-unit metal ceramic fixed partial denture. The cohesive fracture of the ceramic material in the incisal part of maxillary right lateral incisor was restored utilizing ceramic veneers. Also the advantages and possible limitations of the treatment alternative were discussed in this case report.

Conclusion: Intraoral metal ceramic fixed partial denture can be repaired esthetically and directly in the patient's mouth with ceramic veneers without damaging the restoration.

Key Words: Ceramic Veneer, Intraoral Repair, Laminate

Giriş

1950'lerin ortalarından beri metal destekli porselenler diş hekimliğinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak, porselen materyalinin kırılma yapısından dolayı restorasyonlarda başarısızlıklar meydana gelebilmektedir. Bu durum, restorasyonun tamamen bozulmasına neden olmamakla birlikte, estetik ve fonksiyon açısından sorun yaratabilmekte ve hasta ve hekime zaman kaybına neden olmaktadır (1,2). Seramik materyaller oral kavitede; okluzal kuvvetler, üst ve alt yapı malzemeleri arasındaki ısıl genleşme katsayısı farkları, provalar ve simantasyon sırasında uygulanan kuvvet, hatalı tasarım, materyallerdeki mikrodefektler ve travma gibi nedenlerle mekanik başarısızlığa uğrayabilirler (3,4, 5, 6, 7).

Çok üyeli metal destekli porselen sabit restorasyonlardaki destek kronlardan birinin estetik ünitesini oluşturan

porselen tabakasında kırık ile karşılaşılması, özellikle anteriorda yer alan restorasyonlar söz konusu olduğunda hem hasta hem de hekim için oldukça sıkıntılıdır. Hekimin çözüm seçeneklerinin başında protezi yerinde uzaklaştırıp laboratuvar ortamında tamir edilmesini sağlamak ya da protezin yeniden yapılandırılması gelmektedir (1,2). Pahalı ve zaman alan bir prosedür olması nedeniyle protez yapımının tekrarlanması yerine; farklı bir alternatif olarak çeşitli ağız içi tamir teknikleri geliştirilmiştir. Ağız içi tamir sistemleri, sabit bölümlü protezin hasta başında tek seansta ve oral kavitede direkt tamirini sağlamakla birlikte restorasyonun tamamen yenilenmesini önlemiş olur (8, 9, 10). Ön grup dişlerin estetik kusurlarının giderilmesinde, koruyucu tedavi seçeneği olarak direkt ya da indirekt kompozit veneerler önerilmiştir (11). Partikül dolduruculu kompozitler, estetik özellikleri ve

uygulama kolaylığı nedeniyle ağız içi tamirlerde sıklıkla tercih edilen materyallerdir. Ancak kompozitler, seramik materyaller ile kıyaslandıklarında, daha kolay aşınmaları ve renk stabilitelelerinin iyi olmaması gibi dezavantajlara da sahiptir. Bu restorasyonlar için geniş kapsamlı preparasyona ihtiyaç duyulmaz ancak söz konusu restorasyonların estetik başarısının uzun süreli olmadığı ifade edilmiştir. Materyalin aşınmaya karşı zayıf oluşu, restorasyonların zamanla aşınmasına, renk değiştirmesine, plak birikimine ve gün geçtikçe estetik özelliklerini yitirmesine yol açmaktadır (12). Dokular ile iyi ilişki kurması ve diğer malzemelere göre daha stabil olmasının yanı sıra doğal dişin estetiğine en yakın görüntüyü vermesi nedeni ile porselen materyaller halen en çok tercih edilen restoratif materyallerdir. Porselen restorasyonların tamirinde kullanılan geçmişte yer alan teknikler, metal, seramik veya diş dokusu üzerinde hazırlanan oluk ve andırıklara makromekanik tutuculuk sağlama prensibine dayanır. Günümüzde mikromekanik retansiyon oluşturan teknikler adeziv sistemlerinin gelişmesiyle daha iyi sonuçlar vermektedir (6, 13). Bu olgu raporunda maksiller anterior bölgede uygulanmış metal destekli seramik köprü protezinin estetik bölümünü oluşturan veneer porseleninde meydana gelen koheziv kırığın alternatif konservatif bir yöntem olan seramik laminate veneer kullanılarak restorasyonu anlatılmaktadır.

Vaka Raporu

43 yaşındaki erkek hasta, ön dişinde kırık şikâyeti ile SDÜ Diş Hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı Kliniğine başvurdu. Klinik muayenede, hastaya üst çenede Kennedy Sınıf I dişsizlik nedeniyle hareketli protez uygulandığı ve anteriordaki modifikasyonun sağ kanin dişinden sol ikinci premolar dişine uzanan 8 üyeli metal seramik sabit protezi ile restore edildiği ve direkt tutucu olarak küresel şekilli kron dışı hassas bağlantı (Bredent, Germany) tercih edildiği tespit edildi. Hastaya daha önce uygulanmış olan metal destekli seramik köprüünün sağ lateral kronunda seramik materyal bünyesinde koheziv kırık gerçekleştiği tespit edildi (Resim 1).



Resim 1. Metal destekli seramik köprüünün sağ lateral kronunda seramik materyal bünyesinde koheziv kırık.

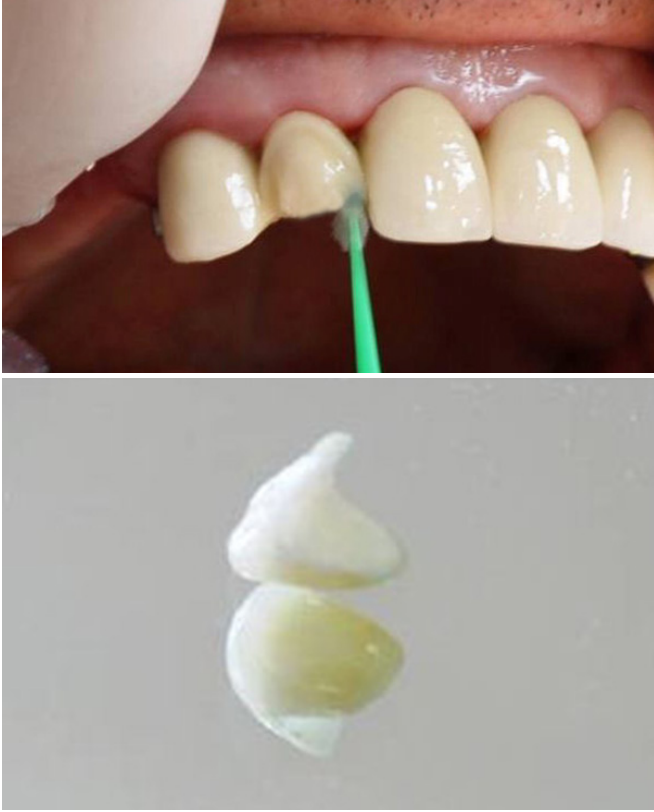
Restorasyonun destek dişler üzerinden kron sökücü yardımıyla sökülerek çıkarılmasının riskli olması nedeniyle, başka bir deyişle söz konusu işlemin dişlere ve çevre dokularına verilebilecek muhtemel zarar nedeniyle maksiller sağ lateral kesicideki kırığın ağız içi tamir yöntemi ile restorasyonu planlandı. Ağız içi tamirde kullanılacak materyaller arasında yer alan partikül dolduruculu kompozit, renk stabilizasyonun iyi olmaması ve kolay aşınmaları nedeniyle tercih edilmedi. Estetik ve mekanik özelliklerinin üstünlüğü, renk stabilitesi gibi özellikleri nedeniyle seramik veneer uygulamasıyla tamir tercih edildi. Lateral diş üzerine uygulanmış kron restorasyonunun veneer materyali olan seramik, stres birikim alanlarını önlemek için yuvarlatılmış internal açılı olan bir chamfer bitirme çizgisi ile sonlandırılarak doğal diş gibi prepare edildi (Resim 2).



Resim 2. Lateral diş üzerine uygulanmış kron restorasyonunun veneer materyali olan seramik, stres birikim alanlarını önlemek için yuvarlatılmış internal açılı olan bir chamfer bitirme çizgisi ile sonlandırılarak doğal diş gibi prepare edildi.

Preperasyon tamamlandıktan sonra, ilave tip reaksiyon ile polimerize olan elastomerik ölçü maddesiyle (Elite H-D, Zhermack, Germany) ölçü ve tip IV sert alçı maddesiyle (Fujirock, GC Corp, Tokyo, Japan) model elde edildi. Model, ölçüden dikkatli bir şekilde ayrıldı ve daha sonra preperasyonun bitiş çizgisinin 0.5mm üzerine die spacer (Spacer-Tray, Kerr) uygulandı.

Laminate veneer alçı day üzerinde mum ile şekillendirildi ve lityum disilikat ile güçlendirilmiş cam seramik materyal, (IPS Empress II) ısı ve basınç uygulanarak üretici firmanın talimatlarına uygun olarak üretildi. İnsizal kenarı kapsayan laminate veneer bitirildi ve glaze işlemi uygulandı. İndirekt yöntemle hazırlanan veneerin iç yüzeyine, 50 µm Al₂O₃ (Korox, Bego, Germany), 10 mm uzaklıktan 250 kPa basınçla 10 saniye boyunca hava spreyiyle (Cojet, 3M-ESPE, Germany) uygulandı. Daha sonra, hem ağızdaki kronun porselen yüzeyi rubber dam ile izole edildikten sonra hem de veneerin iç yüzeyi % 9 hidroflorik asitle (Pulpdent Corporation, USA) pürüzlendirildi. Her iki yüzeye silan bağlayıcı (Pulpdent Corporation, USA) 60 sn süreyle uygulandı ve hava ile kurutuldu ardından bağlayıcı ajan (Clearfil SE Bond, Kuraray) uygulandı ve ışıkla polimerize edildi (Resim 3,4).



Resim 3-4. Prepare edilmiş porselen ve laminate veneer restorasyonlara silan bağlayıcı ajan uygulandıktan sonra 60 sn beklendi, hava ile kurutuldu ve ardından bağlayıcı ajan uygulandıktan sonra ışıkla 30sn boyunca polimerize edildi.

Uygulamayı takiben, veneerin iç yüzeyine ince bir tabaka ışıkla sertleşen kompozit rezin yapıştırma simanı (Choice, BisCo) uygulandı ardından veneer, destek kron üzerine yerleştirildi. Bukkal, insizal, ve palatinal yönlerden ışık (Elipar Free Light, 3M-ESPE) uygulandı (Resim 5,6). Marjinlerden taşan siman temizlendi ve Al₂O₃ içeren diskler ile (Sof-Lex Discs,3M-ESPE,Germany) bitirilip parlatıldı. Restorasyon, oklüzyon açısından kontrol edildi (Resim 7).

Tartışma

Seramik materyallerde meydana gelen mekanik başarısızlıkların çözümü için protezin yeniden yapımı olası çözümler arasında değerlendirilebilir. Kırılmış restorasyonun ağızdan çıkarılması işlemi sırasında karşılaşılabilecek olası riskler, ekonomik nedenler ve restorasyonun yenilenmesi işlemi için kaybedilen zaman göz önünde bulundurulduğunda, söz konusu seçenek pratik çözümler arasında yer almamaktadır. Kötü ağız hijyeni, ağrı, kahve, alkol, ve sigara tüketimi renklenme ve estetik açıdan tamirin başarısını etkiler. Yapılan bir çalışmada, 153 hastada toplam 289 adet kırık metal-porselen krun incelenmiş, bunların %75'inin üst çenede, %65'inin ön bölgede ve %60'ının labial yüzde olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, porselen tamirinde estetik gereksinimin daha da önem kazandığını düşündürmektedir. Yapılan diğer bir çalışmada, tamir sonrası başarısızlık şekilleri incelenmiş, bağlanma yüzeyi ile rezin ara yüzünde oluşan başarısızlık adeziv, rezin veya porselen içinde oluşan başarısızlık koheziv



Resim 5-6. Veneerin iç yüzeyine ince bir tabaka ışıkla sertleşen kompozit rezin yapıştırma simanı uygulandı ardından veneer, destek kron üzerine yerleştirildi. Bukkal, insizal, ve palatinal yönlerden 40'ar saniye ışık uygulandı.



Resim 7. Marjinlerden taşan siman temizlendi ve Al₂O₃ içeren diskler ile bitirilip parlatıldı ve ardından restorasyon, oklüzyon açısından kontrol edildi.

olarak adlandırılmıştır (3,14).

O' Brien, porselen kırık başarısızlıklarını metal ile porselen arasındaki adeziv başarısızlık, metal oksit ile porselen arasındaki koheziv, koheziv olarak porselen başarısızlığı, metal ile metal oksit arasındaki adeziv başarısızlığı, metal oksit ile metal oksit arasındaki koheziv başarısızlığı ve koheziv olarak metal şeklinde 6 farklı sınıflamada tanımlamıştır.

Metal porselen arasındaki koheziv başarısızlık, porselen ya da metal içerisinde meydana gelirken; adeziv başarısızlık, porselen ile metal ara yüzünde meydana gelir. Koheziv başarısızlık genellikle soy olmayan alaşımlarda meydana gelir. (15)

Metal açığa çıkmadığı durumlarda daha kolay tamir yapılabilirken, fazla miktarda metal açığa çıkmışsa bu daha büyük bir problemdir. Çünkü porselen ve metal farklı iki karakterde materyallerdir (16). Kompozitin bağlanacağı yeterli porselen mevcut değilse metal bağlanma yüzeyi olarak kullanılır.

Kompozitin porselene bağlanmasında bağlayıcı ajan ve kompozittipi önemli biretkendir. Porselen tamirinde tekaşamalı ya da iki aşamalı bonding uygulamaları yapılabilir. Yapılan bir çalışmada bu iki uygulama arasında bağlanma dayanımı açısından önemli bir fark olmadığı belirtilmiştir (16,17). Rezin materyali olarak ise genellikle mikrofil ve hibrit kompozitler kullanılır (16,19). Ancak hibrit kompozitler, polimerizasyon büzümlerinin az olması, daha az su emmeleri ve yüksek stresler altında daha az makroskopik kırıkların oluşmasından dolayı daha çok tercih edilir (16). Ayrıca bunların bağlanma dayanımları mikrofil kompozitlere göre daha yüksektir ve metal rengini maskeleyebilecek yeterli opasiteye sahip olduğu bildirilmiştir (6). Diş renklemelerini veya estetik olmayan diş formlarını örtmek için porselen laminate veneerler yerine kompozit restorasyonların kullanılması mümkündür. Ancak renklemeye, marjinal kırıklara ve aşınmaya karşı dirençsiz olduklarından kompozitlerin kullanım ömrü şüphelidir. Dolayısıyla porselen veneerlerin estetik kalite ve uzun ömürlü kullanım açısından oldukça üstün olduğu göz ardı edilerek kompozit restorasyonlar kullanılacak olursa arzu edilen estetik sonuç tehlikeye girebilir. Porselenin plak birikimini önleyen pürüzsüz yüzeyi ve üstün biyolojik uyumu popülaritesini ve kullanım ömrünü arttırmıştır (20).

Ağız içi tamir uygulamaları hasta ve hekim için daha pratik sonuçlar sunmaktadır. Yeni geliştirilen adeziv teknikler ile seramik materyaller ağız içinde güvenli bağlantı özellikleri sergileyebilmektedirler (2). Porselen laminate veneerler yüksek renk stabilite, bio uyumlulukları, ağız sıvılarından etkilenmemeleri, diş yüzeyinden çok az madde uzaklaştırılması gibi avantajları ile günümüzde oldukça popüler restorasyon türleridir (20, 21, 22, 23, 24). Seramik materyalin kompozit materyallere olan en büyük üstünlüğü zaman içinde renk değişimi sorunu ile hekim ve hastayı karşı karşıya getirmemesidir. Dolayısıyla güvenli bağlantı sistemlerinden ödün vermeyerek porselen kırıkları ince bir katman şeklinde yapılandırılmış seramik veneer ile restore edilebilir (1, 20, 23).

Sonuç

Seramik veneerler intraoral tamirde kullanılacak partikül doldurucu kompozit materyaller yerine seramik veneer restorasyonları iyi bir alternatif olarak kullanılabilirler. Bu vaka raporunda uygulanan tamir sonucunda estetik, hasta için mükemmel, bizler için kabul edilir olarak değerlendirilmiştir.

Kaynaklar

1. Kümbülođlu Ö, Porselen Restorasyonların Tamirinde Kullanılan Farklı Tamir Materyallerinin Çeşitli Yüzey Preparasyonları Uygulanarak, Kopma Bağlanma, Kırılma Dirençlerinin İn vitro ve İn vivo Olarak Karşılaştırılması

Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi; 2003.

2. Ülgen A.S, Seramikte Kırık Nedenleri ve Onarımında Başarıyı Etkileyen Faktörler, Bitirme Tezi, Ege Üniversitesi Diş Hek. Fak.; 2012.

3. Özcan M, Niedermier W. Clinical study on the reasons for and location of failures of metal-ceramic restorations and survival of repairs. *Int J Prosthodont* 2002; 15 (3): 299-302.

4. Phoenix RD, Shen C. Characterization of treated porcelain surfaces via dynamic contact angle analysis. *Int J Prosthodont* 1995; (8): 187-194.

5. Creugers NHC, Snoek PA, Kayser AF. An experimental porcelain repair system evaluated under controlled clinical conditions. *J Prosthet Dent* 1992; (68): 724-727.

6. Margeas RC. Salvaging a porcelain- fused to metal bridge with intraoral ceramic repair. *Compend Contin Educ Dent* 2002; 23 (10): 952-956.

7. Diaz-Arnold AM, Schneider RL, Aquilino SA. Bond strength of intraoral porcelain repair materials. *J Prosthet Dent* 1989; (61): 305-309.

8. Llobell A, Nicholls JI, Kois JC, Daly CH. Fatigue life of porcelain repair systems. *Int J Prosthodont* 1992; (5): 205-213.

9. Denehy G, Bouschlicher M, Vargos M. Intraoral repair of cosmetic restorations. *Dental Clinics of North America* 1998; 42 (4): 719-737.

10. Kamada K, Yoshida K, Atsuta M. Effect of ceramic surface treatments on the bond of four resin luting agents to a ceramic material. *J Prosthet Dent* 1998; (79): 508-513.

11. Faunce AR, Faunce FR. The use of laminate veneers for restoration of fractured or discolored teeth *Tex Dent J* 1975; (93): 6-1.

12. Liu PR, Isenberg BP, Leinfelder KF. Evaluating CAD-CAM generated ceramic veneers. *J Am Dent Assoc* 1993; (124): 59-63.

13. Roulet JF, Degrange M. Adhesion the Silent Revolution in Dentistry, 2000, Germany; p 81-92.

14. Haselton DR, Diaz- Arnold AM, Dunne JT. Shear bond strengths of 2 intraoral porcelain repair systems to porcelain or metal substrates. *J Prosthet Dent* 2001; 86 (5): 526-531.

15. Eskitaşçıoğlu G, Akman S, Kalkan M, Belli S. : Farklı Seviyelerdeki Porselen Kırıklarının İndirekt Tamirinden Sonraki Renk Uyumlarının İn-vitro Karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Dergisi*, 2000, (2): 129-133.

16. Çapa N, Özkurt Z, Kazazođlu E. Ağız İçi Porselen Tamir Sistemleri. *Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg.* 2006; (16): 34-40.

17. Frankenberger R, Kramer N. Repair strengths of etched vs silica-coated metal -ceramic and allceramic restorations. *Operative Dentistry* 2000; (25): 209-215.

18. Knight JS, Sneed WD, Wilson MC. Strength of composite bonded to base metal alloy using dentin

19. Chen JH, Matsumura H, Atsuta M. Effect of etchant, etching period and silane priming on bond strength to porcelain of composite resin. *Oper Dent* 1998; (23): 250-257.
20. Gürel G. The science and art of porcelain laminate veneers. Baden-Baden Germany, Quint Pub. Co. 2003; 231-324.
21. Murphy E, Ziada HM, Allen PF. Retrospective study on the performance of porcelain laminate veneers delivered by undergraduate dental students. *Eur J Prosthodont Restor Dent*. 2005; (13): 38-43.
22. Chen JH, Shi CX, Wang M, Zhao SJ, Wang H. Clinical evaluation of 546 tetracycline-stained teeth treated with porcelain laminate veneers. *J Dent*. 2005; (33): 3-8.
23. Ersöz E, Eskitaşçıoğlu G, Günyaktı N. Laminate veneerlerde stres dağılımının incelenmesi. *Ankara Ü. Diş Hek. Fak. Dergisi* 1995; (22): 237-243.
24. Bağış B, Bağış Y. H. Porselen Laminate Veneerlerin Klinik Uygulama Aşamaları: Klinik Bir Olgu Sunumu. *Ank.Ü. Diş Hek. Fak. Derg.* 2006; 33 (1): 49-57.