

TÜM SERAMİK RESTORASYONLAR VE KLİNİK UYGULAMASI: OLGU SUNUMU

CLİNICAL APPLICATION OF ALL-CERAMIC RESTORATIONS: CASE REPORT

Dr.Muhittin TOMAN*

Prof.Dr Suna TOKSAVUL*

Dt.Kadir FİRİDİNOĞLU*

ÖZET

Tüm seramik restorasyonlar doğal dişe yakın estetiği ve biyouyumlu olmaları nedeniyle günümüzde yaygın bir şekilde uygulanmaktadır. Tüm seramik sistemlerinin gelişmesine paralel olarak dentine bağlanma ve rezin simanların da gelişmesi ile klinik olarak başarı oranları yükselmiştir. Adeziv simantasyon sistemleri ile simante edilmiş bir tüm seramik restorasyonun kırılma direncinin ve mukavemetinin artması yanında mikrosızıntı görülme riski de önemli derecede azalmaktadır.

Bu çalışmada tüm seramik restorasyon uygulanmış 2 olgunun klinik uygulama aşamaları anlatılmıştır.

Anahtar kelimeler: Tüm seramik kron, dentine bağlanma, rezin siman, kırılma direnci.

SUMMARY

All-ceramic restorations are widely used because of their high esthetics and biocompatibility. Improvements in dentin bonding and composite luting materials besides improvements in all-ceramic systems increase the clinical success rate. Adhesive cementation increases the fracture resistance and strength of all-ceramic restorations and significantly reduces the microleakage.

In this clinical study, clinical application of all-ceramic restorations was described for two patients.

Key words: All-ceramic crown, dentin bonding, resin cement, fracture resistance.

GİRİŞ

Son yıllarda dişhekimliğinde estetik gereksinim artışı, tüm seramik restorasyonların gelişmesinde başlıca rol oynamıştır. Tüm seramik restorasyonların hasta ve hekim tarafından tercih edilmelerinin en önemli nedenleri oldukça estetik olmaları yanında biyouyumlu olmalarıdır.¹⁻³ Metal destekli seramik kronlarda metal bir alt yapının varlığı gelen ışığın geçişini engellediğinden, metal alt yapının rengini kapatmak için uygulanan opak seramik nedeniyle doğal görünümü elde etmek oldukça zordur. Baz metal alaşımlarının korozyona uğramaları sonucu çevre periodontal ve gingival dokularda toksik ve allerjik reaksiyonlar oluşabilmektedir.⁴⁻⁶ Bu nedenlerden dolayı günümüzde metal alt yapı içermeyen, doğal dişe yakın görünümde restorasyonlar yapılmasına olanak sağlayan, çeşitli yöntemlerle güçlendirilmiş çok sayıda tüm seramik sistemi geliştirilmiştir.

Bu sistemlerden bir tanesi olan IPS Empress 2 sistemi lityum disilikat esaslı ısı, basınçla şekillenebilen ve daha sonra flor apatit esaslı tabakalama seramiğinin uygulanabildiği bir tüm seramik sistemidir.³ Tabakalama seramiği içerisindeki

apatit kristalleri translüsens, parlaklık ve gelen ışığın saçılmasını artırarak daha estetik restorasyonların yapılmasını sağlar.³ Diğer tüm seramik sistemleri ile karşılaştırıldığında daha yüksek translüsent özellikte olması sayesinde IPS Empress 2 sistemi doğal diş görünümlü restorasyonların yapımında ideal bir materyal olarak kabul edilmektedir.⁷

Tüm seramik sistemleri her ne kadar geliştirilmiş olsa da yapılan araştırmalar sonucunda seramik materyalinin kendine özgü gevrek ve kırılma özelliği, tüm seramik kronların kırılma direncini düşürmektedir.⁸ Günümüzde tüm seramik kronların simantasyonunda kullanılmak üzere geliştirilmiş olan adeziv simantasyon sistemlerinde kompozit rezin siman, hem dentin hem de seramik kronun iç yüzeyine adezyon ile tutunmakta ve bu sayede yapılmış olan tüm seramik kronun kırılma direnci artmaktadır.⁹ Ayrıca adeziv simantasyon sistemleri ile tüm seramik kronların mikrosızıntısı konvansiyonel simanlara göre önemli derecede azalmaktadır.¹⁰⁻¹²

Bu çalışmada ön bölgede estetik düzensizlik nedeniyle kliniğimize başvurmuş olan 2 olgunun IPS Empress 2 tüm seramik restorasyonlar yapılarak düzgün bir estetik görünüm verilmesi anlatılmıştır.

* Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı
Türk Prostodonti ve İmplantoloji Derneği 16. Uluslararası Bilimsel Kongresinde sunulmuştur. 28-30 Ekim 2007, Çeşme.

OLGU SUNUMU

Olgu 1

36 yaşındaki bayan hasta, üst çene ön bölgesinde daha önceden yapılmış geçici restorasyonlar taşımaktaydı. Yapılan klinik ve radyolojik muayeneler sonucunda üst çene ön grup dişlere IPS Empress 2 sistemi (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) kullanılarak tüm seramik kronlar uygulanmasına karar verildi. Olgunun baştan sona resimleri Resim 1a, b ve c'de verilmiştir.



Resim 1a. Olgunun tedavi öncesi görüntüsü



Resim 1b. Diş preparasyonu tamamlandıktan sonraki görüntüsü



Resim 1c. Estetik düzensizliğin IPS Empress 2 sistemi kullanılarak yapılmış tüm seramik kronlarla düzeltilmesi

Olgu 2

36 yaşındaki bayan hastanın üst çene lateral dişlerinde şekil bozukluğu ve tüm ön bölge dişlerinde diastemalara bağlı estetik yakınması mevcuttu. Yapılan klinik ve radyolojik muayeneler sonucunda IPS Empress 2 sistemi kullanılarak üst çene kanin dişlere seramik laminate veneer'lar, santral ve lateral dişlere de tüm seramik kronlar yapılmasına karar verildi. Olgunun tedavi aşamalarının resimleri Resim 2a, b ve c'de verilmiştir.



Resim 2a. Üst çene ön bölgede estetik düzensizliğin olduğu bir olgu..



Resim 2b. Diş preparasyonu tamamlandıktan sonraki görüntüsü



Resim 2c. Estetik düzensizliğin IPS Empress 2 sistemi kullanılarak yapılmış tüm seramik kron ve laminalarla düzeltilmesi

Diş Preparasyonu

Öncelikle hastaların klinik ve radyolojik muayeneleri yapıldı ve diş preparasyonu yapılmadan önce yapılacak olan restorasyonların renk seçimi yapıldı. Tüm seramik kronlar için diş preparasyonunda dişin kole bölgesinde 1-1.3 mm genişliğinde iç köşesi (aksiyal duvar ile basamak arasındaki açı) yuvarlatılmış dik açılı shoulder tarzda basamak preparasyonu yapıldı. Basamak serbest dişeti kenarının 0.5 mm altında olacak şekilde ve dişeti konturunu takip edecek şekilde yapıldı. Diş preparasyonu sonrası tüm keskin kenar ve köşeler yuvarlatıldı.

Ölçü

Ölçü almadan önce dişeti oluğu içerisine retraksiyon ipi (Ultrapack No. 0.1, Ultradent, Salt Lake City, Utah, USA) yerleştirildi ve 10 dakika süreyle beklendi. Bu süre sonunda retraksiyon ipi uzaklaştırıldıktan sonra polivinil siloksan (Affinis, Coltene Whaledent, Altstatten, İsviçre) ölçü maddesi kullanılarak tüm çene ve prepare edilmiş dişlerin ölçüsü alındı ve tip-5 sert alçı (Glastone Dental Stone, Dentsply Co, Milford, İngiltere) döküldü. Karşıt arkın ölçüsü de aljinat ölçü maddesi (CA37, Cavex, Amsterdam, Hollanda) kullanılarak alındı ve tip-4 sert alçı (Silky-Rock, Whip-Mix Co, Louisville, KY, USA) döküldü. Ölçüler alındıktan sonra prepare edilmiş dişlere geçici restorasyonlar (Dentalon Plus, Kulzer, Werheim, Almanya) yapıldı ve öjenol içermeyen geçici siman (Cavex Temporary Cement, Cavex, Holland BV, Haarlem, Hollanda) ile simante edildi.

Simantasyon

Yapılan tüm seramik restorasyonların hasta ağzında provası yapıldıktan sonra son aşama olan glazür tabakası da uygulandı. Daha sonra simantasyon işlemine geçildi. Öncelikle yapılan tüm seramik restorasyonların iç yüzeyleri 20 saniye süreyle % 5'lik hidroflorik asit (IPS Ceramic etching gel, Ivoclar Vivadent) ile asitlendi, 30 saniye süreyle hava su spreyi ile yıkandı ve hava ile kurutuldu. Daha sonra restorasyonların iç yüzeyine silan ajanı uygulandı, 60 saniye sonra hava ile kurutuldu. Diş yüzeyinin hazırlanmasında ilk aşama olarak prepare edilmiş diş yüzeyleri pomza ve fırça yardımıyla tamamen temizlendi. Daha sonra %37'lik fosforik asit ile mine ve dentin yüzeyleri 15 saniye süreyle asitlendi ve bu süre sonunda diş yüzeyleri 30 saniye süreyle hava su spreyi ile yıkandı. Diş yüzeyi pamuk peletler ile kurutuldu ve kullanılan dentin bonding ajanı etanol bazlı olması nedeniyle bir miktar nemli bırakıldı. Daha sonra etanol bazlı ve dual-cure (hem kimyasal hem de ışık ile polimerize

olabilen) özellikteki dentin bonding ajanı (Excite DSC, Ivoclar Vivadent) hem diş yüzeyine hem de restorasyonun iç yüzeyine uygulandı 15 saniye sonra hava ile hafif bir şekilde kurutuldu yani içerisindeki solventin buharlaşması sağlandı. Dual-cure özellikteki yapıştırıcı kompozit rezin siman (Variolink II, Ivoclar Vivadent) baz ve düşük viskozitedeki katalizörü eşit miktarlarda karıştırma kağıdı üzerinde plastik karıştırıcı ile karıştırıldı ve restorasyonun iç yüzeyine uygulandı. Restorasyon ilgili dişe yerleştirildi, 5 saniye süreyle ön ışınlama yapılarak taşan fazla siman temizlendi ve tüm yönlerden 40'ar saniye olmak üzere yapıştırıcı siman tamamen polimerize edildi.

Tartışma

Çok uzun yıllardan beri tüm seramik sistemleri üzerine çok fazla sayıda çalışma yapılmış ve günümüze kadar çok sayıda tüm seramik sistemi geliştirilmiştir.^{1,3,13,14} Son olarak günümüzde zirkonyum seramik sistemleri kullanıma sunulmuştur. Zirkonyum seramik sistemleri kullanılarak ağız içerisinde arka bölgede tüm seramik kron ve çok üyeli köprü yapılabilir. ¹⁵ Yapılan çalışmalar sonunda IPS Empress 2 materyalinin bükülme direnci 350 MPa³ bulunurken zirkonyum seramik sisteminin bükülme direnci 1200 MPa'ya kadar çıkmaktadır.¹⁵ Bu özelliğinden dolayı arka bölgede çok üyeli tüm seramik köprü yapımına olanak sağlamaktadır. Zirkonyum seramik materyali doğası gereği opak renkte olması nedeniyle özellikle ön bölgede yapılan restorasyonların estetiği çok iyi olmamaktadır. Bunun yanında zirkonyum seramik restorasyonların simantasyonlarının hangi tür yapıştırıcı ile yapılması konusunda da tam bir fikir birliğine varılmış değildir. IPS Empress 2 sisteminde ise bükülme direnci daha düşük olması nedeniyle sadece ön bölgede en fazla 3 üyeli köprü yapımına olanak sağlamaktadır. Ancak translüsent özelliği çok iyi olduğu için ön bölgede estetik özelliği çok yüksek restorasyonlar yapılabilir. Aynı firma en son olarak aynı şekilde lityum disilikat esaslı olan ve bükülme direnci 450 MPa'ya kadar çıkan e-max Press sistemini piyasaya sunmuştur.¹⁶

Tüm seramik restorasyonların başarısında biyoyoumluluk, estetik, doğal görünüm ve düşük plak birikimi gibi özelliklerin yanında bir diğeri de klinik olarak uzun ömürlü olmasıdır. Tüm seramik restorasyonların uzun dönem klinik takipleri ile ilgili pek çok çalışma mevcuttur ve yapılan bu çalışmalar sonucunda tüm seramik restorasyonlar uzun dönemde klinik açıdan başarılı olarak değerlendirilmiştir.^{13,14}

Yapılacak olan bir tüm seramik restorasyonun klinik olarak başarılı olabilmesi için doğru vak'a

seçimi, diş preparasyonu, kullanılacak materyalin üretici firmanın önerilerine göre uygulanması ve simantasyon işlemi çok önemli faktörler arasındadır. Bir tüm seramik kron yapımında diş preparasyonu aşamasında chamfer tarzı ya da iç köşesi yuvarlatılmış shoulder tarzı basamak da olsa diş kesimi sonrası kole bölgesinde çepeçevre, eşit genişlikte ve düzgün bir basamak olmalıdır. Diş kesimi sonrası aksiyal duvarlarda andırkatlı bölgeler, keskin köşe ve kenarlar kesinlikle olmamalıdır.¹⁷

Bir tüm seramik restorasyon yapılırken özellikle cam seramik sistemleri kullanılıyorsa simantasyon işlemi için kesinlikle adeziv simantasyon sistemleri kullanılmalıdır.^{18,19} Mekanik özellikleri sınırlı olan cam seramik sistemleri kullanılarak hazırlanmış olan tüm seramik restorasyonların adeziv simantasyonundan sonra restorasyonların kırılma dirençlerinin arttığı bulunmuştur.^{20,21}

KAYNAKLAR

1. Dunder M, Gungor MA, Cal E. Multidisciplinary approach to restoring anterior maxillary partial edentulous area using an IPS Empress 2 fixed partial denture: A clinical report. *J Prosthet Dent* 2003; 89:327-330.
2. Narcisi EM. Three-unit bridge construction in anterior single-pontic areas using a metal-free restorative. *Compend Contin Educ Dent* 1999;20:109-120.
3. Toksavul S, Ulusoy M, Toman M. Clinical application of all-ceramic fixed partial dentures and crowns. *Quintessence Int* 2004;35:185-188.
4. Marcusson JA. Contact allergies to nickel sulfate, gold sodium thiosulfate and palladium chloride in patients claiming side-effects from dental alloy components. *Contact Dermatitis* 1996;34:320-323.
5. Kansu G, Aydın AK. Evaluation of the biocompatibility of various dental alloys: Part 1-Toxic potentials. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 1996;4:129-136.
6. Kansu G, Aydın AK. Evaluation of the biocompatibility of various dental alloys: Part 2-Allergenic potentials. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 1996;4:155-161.
7. Heffernan MJ, Aquilino SA, Diaz-Arnold AM, Haselton DR, Stanford CM, Vargas MA. Relative translucency of six all-ceramic systems. Part II: Core and veneer materials. *J Prosthet Dent* 2002;88:10-15.
8. Raustia AM, Napankangas R, Salonen AM. Complications and primary failures related to fixed metal ceramic bridge protheses made by dental students. *J Oral Rehabil* 1998;25:677-680.
9. Groten M, Pröbster L. The influence of different cementation modes on the fracture resistance of feldspathic ceramic crowns. *Int J Prosthodont* 1997;10:169-177.
10. Ferrari M, Dalloca L, Kugel G, Bertelli E. An evaluation of the effect of the adhesive luting on microleakage of the IPS Empress crowns. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6:15-23.
11. Gu XH, Kern M. Marginal discrepancies and leakage of all-ceramic crowns: Influence of luting agents and aging conditions. *Int J Prosthodont* 2003;16:109-116.
12. Toman M, Toksavul S, Artunç C, Türkün M, Schmage P, Nergiz İ. Influence of luting agent on the microleakage of all-ceramic crowns. *J Adhes Dent* 2007;9:39-47.
13. Zimmer D, Gerds T, Strub JR. Survival rate of IPS-Empress 2 all-ceramic crowns and bridges: three year's results. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2004;114:115-119.
14. Toksavul S, Toman M. A short term clinical evaluation of IPS Empress 2 crowns. *Int J Prosthodont* 2007;20:168-172.
15. Manicone PF, Iommetti PR, Raffaelli L. An overview of zirconia ceramics: Basic properties and clinical applications. *J Dent* 2007;35:819-826.
16. Ivoclar-Vivadent (2007). IPS e.max Press-Scientific Documentation.
17. Oilo G, Törnquist A, Durling D, Andersson M. All-ceramic crowns and preparation characteristics: a mathematic approach. *Int J Prosthodont* 2003; 16: 301-306.
18. Behr M, Rosentritt M, Mangelkramer M, Handel G. The influence of different cements on the fracture resistance and marginal adaptation of all-ceramic and fiber-reinforced crowns. *Int J Prosthodont* 2003; 16: 538-542.
19. Janda R, Roulet JF, Wulf M, Tiller HJ. A new adhesive technology for all-ceramics. *Dent Mater* 2003; 19: 567-573.
20. McCormick JT, Rowland W, Shillingburg HT, Duncanson MG. Effect of luting media on the compressive strengths of two types of all-ceramic crowns. *Quintessence Int* 1993; 24: 405-408.
21. Burke FJ. The effect of variations in bonding procedure on fracture resistance of dentin-bonded all-ceramic crowns. *Quintessence Int* 1995; 26: 293-300.

Yazışma Adresi:

Dr Muhittin TOMAN

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi

Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı.

35100 Bornova-İZMİR

Tel : 0 232 3880327

Faks : 0 232 3880325

E-posta : tomantr@yahoo.com