

## PRESLENEN LİTYUM DİSİLİKAT TAM SERAMİKLERLE ÜST ÇENE PROTETİK REHABİLİTASYON: OLGU SUNUMU

### UPPER JAW PROTECTIVE REHABILITATION WITH PRESSED LITHIUM DISILICATED FULL CERAMICS: A CASE REPORT

Seval ÇEVİK<sup>1</sup>, Zelal BAŞKAN ÜLKÜ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dt. Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Diyarbakır  
<sup>2</sup> Prof Dr. Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Diyarbakır

#### Özet

Tam seramik restorasyonlar estetik üstünlükleri, mekanik özellikleri ve biyouyumlu olmaları nedeniyle sıklıkla tercih edilen restorasyonlardır. Kron, köprü, inley, onley ve post yapımında kullanılmasının yanı sıra implant, abutment ve ortodontik braket olarak da kullanılabilen materyallerdir. IPS e-max seramik sistemi lityum disilikat seramik materyalinin en güncel olanıdır. IPS e-max çeşitli şekillerde kullanılabilen bir tam seramik sistemidir. Bunlardan IPS e-max Press, lityum disilikat cam seramik ingotlarından presleme tekniği ile üretilir. IPS e-max Press seramik sisteminin ışık geçirgenliğini artırarak daha estetik ve daha dirençli fiziksel özelliklere sahip restorasyonlar üretilmesini sağlar. Hastamızda daha önce yapılan ve sökülen yetersiz kron boyuna ve mesafeye sahip protezler yerine güncel estetik anlayışa uygun ve tam seramikler içerisinde, estetiğinin yanı sıra fiziksel dayanıklılığıyla da daha iyi olan IPS e-max Press ile yeterli protetik sonuçlar elde edilmesi amaçlanmıştır. Kliniğimize başvuran hastanın periodontal olarak kron boyları uzatıldıktan sonra arka bölgedeki dişler de preparasyona dahil edilmiş ve yeni restorasyonlar için yeterli mesafe sağlanmıştır. Yapılan protetik birtakım prosedürler sonrasında üst çene dişlerine, her bir diş ayrı ayrı kronlanacak şekilde e-max press seramik restorasyonlar hazırlanmıştır. Hazırlanan restorasyonlar rezin simanlarla simante edilmiştir. Yapılan tedavinin neticesinde hastaya güncel bir materyalle doğal bir translüsensiteye sahip, yeterli estetik doyum sağlayacak, aynı zamanda fonetik ve fonksiyonel gereksinimleri de yerine koyabilecek bir protetik tedavi uygulanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Tam seramik, estetik, E-max, yetersiz mesafe

#### Abstract

All-ceramic restorations are frequently preferred restorations due to their aesthetic superiority, mechanical properties and biocompatibility. In addition to being used in the production of crowns, bridges, inlays, onlays and posts They are materials that can also be used as implants, abutments and orthodontic brackets. The IPS e-max ceramic system is the latest in lithium disilicate ceramic material PS e-max is an all-ceramic system that can be used in a variety of ways. Of these, IPS e-max Press is produced by pressing technique from lithium disilicate glass ceramic ingots. IPS e-max by increasing the light transmittance of the press ceramic system, it enables the production of restorations with more aesthetic and more resistant physical properties. IPS e-max, which is better with its physical durability as well as aesthetics, in full ceramics, in accordance with the current aesthetic understanding, instead of the previously made and removed prostheses with insufficient crown length and distance. It is aimed to obtain adequate prosthetic results with the press. Periodontal crown length of the patient who applied to our clinic was extended, the teeth in the posterior region were also included in the preparation and sufficient distance was provided for new restorations. After a number of prosthetic procedures, e-max is applied to the upper jaw teeth, with each tooth crowned separately. Press ceramic restorations were prepared. Prepared restorations are resin with cements cemented has been. As a result of the treatment, the patient has a natural translucency with an up-to-date material. A prosthetic treatment has been applied that will provide adequate aesthetic satisfaction and fulfill phonetic and functional requirements at the same time.

**Keywords:** Full ceramic, aesthetic, E-max, insufficient distance

#### İletişim Adresi

Dt. Seval ÇEVİK  
Dicle Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi  
A.D. Diyarbakır

e-mail: sevalcevik1317@gmail.com

#### Giriş

Tam seramik restorasyonlardaki gelişmeler, bu restorasyonların metal-seramik restorasyonların yerini almalarını sağlamıştır (1).

Işık geçirgenliklerinin iyi olması iyi bir

estetik görünüm sağlamaktadır. Aynı zamanda oldukça biyouyumlu materyallerdir (2). Lityum disilikat cam seramikler ise tam seramik restorasyonların kullanım alanını genişletebilmek için ve köprü yapımında da kullanımını sağlamak için geliştirilmiştir (3). Güncel kullanılan lityum disilikat seramiklerin en önemli avantajlarından birisi araştırmalarla desteklenmiş düşük kırılma oranıdır. Bu da kullanım alanlarını genişletmektedir (4).

Lityum disilikat cam seramiklerden IPS Empress 2 sisteminde görülen eksiklikler sebebiyle yeni bir seramik sistemi olan IPS e-max sistemi geliştirilmiştir. Hem IPS e-max press seramik sistemi hem de IPS Empress 2

seramik sistemi, ana materyali lityum disilikat olan preslenebilir cam seramiklerdir. Ancak pişirme prosedüründeki farklılıklar, IPS e-max Press seramik sisteminin ışık geçirgenliğini arttırarak daha estetik ve daha dirençli fiziksel özellikler kazandırmaktadır (5).

IPS e-max Press sistemlerin uygulama alanları; anterior bölgede üç üye köprü, posterior bölgede en çok ikinci premolar bölgesine dek uzanan ve en fazla premolar diş genişliğinde olan gövdeye sahip üç üyeli köprü ve tek kron restorasyonlardır (6). Kullanımı önerilmeyen durumlar ise; birinci molar dişin pontik olarak yer aldığı molar köprüler, dört ya da daha fazla üyeli köprüler, inley bağlı köprüler, çok derin, subgingival preparasyonlar, diş sıkma alışkanlığı bulunan vakalar, kantilever köprüler, maryland köprülerdir (7).

### Olgu Sunumu

18 yaşındaki kadın hasta, kısa süre önce yapılan protezleri sökülmiş vaziyette Dicle Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Ana bilim dalı kliniğine başvuruda bulunmuştur (Resim1).



Resim 1. Tedavi öncesi ağız içi görünüm

Alınan anamnezinde protezlerinin yüksek olduğu, dişlerini kapatamadığı ve estetik olarak memnun olmadığı öğrenilmiştir. Yapılan muayene sonucunda kronlar için kesim mesafesi ne kadar arttırılsa da yetersiz bir mesafenin olduğu tespit edilmiştir (Resim 2).

Resim 2. Hastanın yapılan eski preparasyonu sonrası palatinaldeki yetersiz mesafe



Bu nedenle önceki protezine dahil edilmeyen 17 ve 25, 26, 27 numaralı dişleride proteze dahil edildi (Resim 3).

Resim 3. Dikey boyutu arttırmak için restorasyona dahil edilen dişler



Böylece dikey boyut minimal düzeyde yükseltilerek anterior palatinal bölgede kronlara yer açılması planlandı. Ancak her ne kadar kronlara mesafe tayin edilse de kron boyları kısa olması tutuculuk problemi yapacağı için kron boylarının uzatılmasına karar verildi (Resim 4).



Resim 4. Gingivektomi öncesi kron boyları

Hasta, kron boylarının uzatılması için periodontoloji kliniğine yönlendirildi. Yapılan konsültasyonların neticesinde hastanın tüm üst çene dişlerinde kemik kaldırmak koşuluyla gingivektomi yapıldı ve 2 mm kadar kron boyu uzatıldı (Resim 5).



**Resim 5.** Gingivektomi sonrası kron boyları

Yapılan gingivektomi sonrasında hastanın belirlenen yeni dikey boyuta alışması için cad-cam geçici akrilik restorasyonlar tasarlandı. 2 hafta aralıklarla yapılan muayenelerde temporomandibular eklemine ya da kaslarında herhangi bir sorun olmadığından emin olununca, 1,5 ay süren geçici restorasyon periodu sonlandırıldı. Silikon ölçü materyaliyle hastanın daimi ölçüleri alınarak laboratuvara gönderildi. Hastaya hem estetik açıdan tatmin edici sonuçlar sağlayacağından, hem de geliştirilmiş fiziksel özelliklerinden dolayı IPS e-max Press tam seramik restorasyonlar yapılmasına karar verildi. Kronların tek tek üretilmesine karar verildi. Eksik olan sağ 2. premolar dişin olduğu bölgede gövde mesafesi dar olduğundan 1. Premolar ve 1. molar dişin destek alınarak köprü protezi yapılmasına karar verildi. Laboratuvardan gelen patern rezinden yapılmış ve marjinal uyumun kontrol edilmesi için tasarlanan alt yapı kronları ağızda prova edildi (Resim 6).



**Resim 6.** Patern rezin alt yapılarla marjinal uyumları kontrol etmek için yapılan prova

Prova neticesinde laboratuvara gerekli bilgiler aktarıldı. Daha sonra üretimi tamamlanan restorasyonların kole uyumları ve oklüzal temasları kontrol edildi. Herhangi bir sorun olmadığından emin olunup simantasyona geçildi. Dişleri simantasyona hazırlarken ilk diş uygulanan asitlemede fazla hassasiyet olduğu için dişleri asitleme aşaması atlandı. Bu aşama universal bondla tolere edildi. Restorasyonun iç yüzeyi ise hidroflik asitle prüzlendirildi. Daha sonra kron iç yüzeylerine, boşluk kalmayacak

Cilt / Volume 20 · Sayı / Number 1 · 2019

şekilde dual-cure/ self-etch / self-adeziv rezin siman yerleştirildi. Önceden izole edilip bondlanan dişe kron yerleştirildi. İlk 5 saniyelik ışınlamadan sonra siman artıkları uzaklaştırıldı ve her bir yüzey 40'ar saniye daha ışınlandı. Bazı kronların birlikte simante edilmesinin yanı sıra, her bir diş aynı prosedür uygulandı. Tüm dişler kronladıktan sonra son defa ışınlanıp görülebilen bütün siman artıkları uzaklaştırıldı. Hastaya 2 gün sonrası için kontrol randevusu oluşturuldu. Kontrol seansında hastanın marjinlerinde kalan siman artıkları temizlendi ve tedavisi sonlandırıldı. Böylece hastanın estetik beklentisini sağlayan ve yeterli oklüzal uyuma sahip güncel bir materyal kullanarak hastanın tedavisi tamamlanmış oldu (Resim 7).



**Resim 7.** Tedavi sonrası ağız içi görüntü

## Tartışma

Tam seramiklerin tercih edilmelerindeki en önemli nedenlerden biri de estetik özelliklerinin yanı sıra biyouyumlu materyaller olmalarıdır (8,9). Kırılma ve gerilme direnci açısından yüksek değerlere sahip olan tam seramiklerin yapılan uzun dönem takiplerde klinik açıdan da başarılı oldukları rapor edilmiştir (10,11). Fiziksel direnci, biyouyumu ve güncel estetik beklentileri karşılayabileceğinden ve hastanın yaşı da göz önünde bulundurularak bizim hastamızda da tam seramik restorasyon tercih edilmiştir.

Preslenebilen seramikler üretim kolaylığı, marjinal bütünlük, yarı şeffaflık, üstün mekanik özellikler, presleme ile net bir formun

oluşturulması gibi birçok nedenle dental restoratif sistemin en popüler ürünlerindedirler (12). IPS e-max Press kırılma dayanımı sayesinde çiğneme sırasında basıncın çok geldiği posterior bölge restorasyonlarında tercih sebebi olmuştur (13,14).

IPS e-max Press ingotlar, 400 Mpa'lık bükülme direnci ile preslenebilir. Cam seramikler arasında en yüksek direnci gösterirler. IPS Empress ingotlarla karşılaştırıldığında; IPS e-max Press ingotlar, daha fazla restorasyonun üretilebildiği daha geniş çapta ve hacimdedirler (15). Kern ve arkadaşları monolitik lityum disilikat seramikten yapılan sabit protezlerin uzun dönem sonuçlarını değerlendirmek için prospektif bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada 28 hastaya 6 tane anterior, 28 tane posterior olmak üzere 36 adet köprü yapılmıştır. Başarı oranları beş yıl sonra %91,1, 10 yıl sonra %69,8 bulunmuştur (16).

Sulaiman ve arkadaşları araştırmalarında, lityum disilikat restorasyonların sağ kalım oranını 4 yıllık süreçte değerlendirmişlerdir. Araştırmada monolitik kron restorasyonlarında başarısızlık oranı %0,91, veneerlenmiş kron restorasyonlarda başarısızlık oranı %1,83 bulunmuştur. Araştırmacılar kısa vadede (45 ay), lityum disilikat materyali (IPS e-max) ile yapılan restorasyonların düşük kırılma oranlarına sahip olduğunu belirtmişlerdir (17). Rauch ve arkadaşları posterior bölgeye yapılan monolitik lityum disilikat kronları, 6 yıllık sürede klinik takibini yapmışlardır. Araştırmacılar monolitik lityum disilikatların posterior bölgede güvenli bir şekilde kullanılabileceğini ileri sürmüşlerdir (18). Tüm bu literatürlere dayanarak biz de hem anterior bölge de hem posterior bölge de IPS e-max press restorasyonları kullandık. Her ne kadar bu materyal literatürlerin çoğunda 2. premolardan sonraki köprüler de kullanılmamışsa da, pontiğimizin molar diş olmamasına ve de boşluğumuzun geniş olmamasına güvenerek 2. premolar sonrası bir köprü protezi tasarladık. 1.premolar ve 1.moları destek diş olarak kullanarak bir köprü protez restorasyonu yaptık. Ayrıca dayanıklılığı arttırmak için konnektör bölgede materyal kalınlığını attırdık. Hastanın 3 ay sonraki kontrolünde herhangi bir sorun olmadığını gözlemledik.

Olumlu fiziksel özelliklere sahip adeziv simanlarla desteklenen cam seramik

restorasyonlar, yüksek çiğneme kuvvetlerine karşı direnç ve gelişmiş klinik performans gösterebilmektedirler (19). Tam seramik sistemlerinden özellikle cam infiltrate seramikler kullanılıyorsa simantasyon işleminde mutlaka adeziv simanlar tercih edilmelidir (20,21). Cam seramik sistemleri kullanılarak hazırlanmış olan tüm seramik restorasyonların adeziv simantasyonundan sonra restorasyonların kırılma dirençlerinin arttığı bulunmuştur (22,23). Bizim olgumuzda da restorasyonun dayanıklılığını arttırmak için bütün kronlar gerekli aşamalar uygulanarak rezin simanla simante edildi.

### Sonuç

Lityum disilikat cam seramik bir materyal tercih edilerek, bu materyalin hem estetik hem dayanıklı olması, hem de biyouyumlu olması gibi avantajlarından faydalanılmış olundu. Yüksek ışık geçirgenliği sayesinde çok genç olan hastamıza doğal bir görünüm kazandırıldı. Aynı zamanda yetersiz mesafeye sahip olan hastaya doğru endikasyonla yeni ve doğru bir oklüzyon sağlandı. Bunlarla birlikte kaybedilen fonksiyon ve fonasyon da giderildi.

## Kaynaklar

- 1.Küçük BE, Kunt GE. Lityum disilikat seramikler. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg 2012; 3:123-131.
- 2.Gehrt M, Wolfart S, Rafai N, Reich S, Edelhoff D. Clinical results of lithium-disilicate crowns after up to 9 years of service. Clin Oral Investig 2013; 17: 275-84.
- 3.Oh SC, Dong JK, Luthy H, Schärer P. Strength and microstructure of IPS Empress 2 glass-ceramic after different treatments. Int J Prosthodont 2000; 13: 468-72.
- 4.Ritter RG. Multifunctional uses of a novel ceramic lithium disilicate. J Esthet Restor Dent 2010; 22: 332-341.
- 5.Stappert CF, Att W, Gerds T, Strub JR. Fracture resistance of different partial-coverage ceramic molar restorations: An in vitro investigation. J Am Dent Assoc 2006; 137: 514-522.
- 6.Nakamura T, Ohyama T, Imanishi A, Nakamura T, Ishigaki S. Fracture resistance of pressable glass-ceramic fixed partial dentures. J Oral Rehabil 2002; 29: 951-955.
- 7.Ivoclar Vivadent, A. G. Scientific documentation IPS e. max® Press. Liechtenstein:Ivoclar Vivadent. 2005.
- 8.Dundar 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; 89:327-30.
- 9.Toksavul S, Ulusoy M, Toman M. Clinical application of all-ceramic fixed partial dentures and crowns. Quintessence international. 2004;35(3).
- 10.Zimmer D, Gerds T, Strub JR. Survival rate of IPSEmpress 2 all-ceramic crowns and bridges: three year's results. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2004;114:115-9.
- 11.Toksavul S, Toman M. A short term clinical evaluation of IPS Empress 2 crowns. Int JProsthodont 2007;20:168-72.
- 12.Albakry M, Guazzato M, Swain MV. Biaxial flexural strength, elastic moduli, and x-ray diffraction characterization of three pressable all-ceramic materials. J Prosthet Dent 2003;89:374-80.
- 13.Bozoğulları HN. Gki farklı tam seramik kor materyalinin baskı dayanıklılığı ve marjinal uyumu üzerine farklı marjinal dizayn ve taper açılarının etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Protetik Diğ Tedavisi Anabilim Dalı. Doktora tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, 2007.
- 14.Ivoclar Vivadent AG. The Compatible All-Ceramic System, Dental Technician and Instructor, Schaan, Liechtenstein, 2005.
- 15.Kern M, Sasse M, Wolfart S. Ten-year outcome of three-unit fixed dental prostheses made from monolithic lithium disilicate ceramic. J Am Dent Assoc 2012; 143: 234-240.
- 16.Sulaiman TA, Delgado AJ, Donovan TE. Survival rate of lithium disilicate restorations at 4 years: A retrospective study. J Prosthet Dent 2015; 114: 364-366.
- 17.Rauch A, Reich S, Schierz O. Chair-side generated posterior monolithic lithium disilicate crowns: clinical survival after 6 years. Clin Oral Investig 2017; 21: 2083-2089.
- 18.Bindl A, Richter B, Mormann WH.Survival of ceramic computer-aided design/manufacturing crowns bonded to preparations with reduced macroretention geometry. Int J Prosthodont 2005; 18: 219-24.
- 19.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;16:538-42.
- 20.Janda R, Roulet JF, Wulf M, Tiller HJ. A new adhesive technology for all-ceramics.Dent Mater 2003;19:567-73.
- 21.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.
- 22.Burke FJ. The effect of variations in bonding procedure on fracture resistance of dentin-bonded all-ceramic crowns. Quintessence Int 1995; 26: 293-300.