

# Sabit Protezlerde İdeal Restoratif Materyal Seçimi

Prof. Dr. A. Ersan Ersoy\*\*  
Dt. N.Esra Bağdatlı\*

\*\* Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Dişhekimliği  
Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı  
\* Doktora Öğrencisi, Ankara Üniversitesi Dişhekimliği  
Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

## ÖZET

Protetik diş hekimliğinde, dişlerin ve diş eksikliklerinin restorasyonunda temel felsefe, hastanın estetik beklentilerinin ve fonksiyonel gereksinimlerinin yerine getirildiği en konservatif yöntem ve materyallerin kullanılmasıdır. Bunlara üretim süresi ve maliyet de eklendiğinde, günümüzde halen bu özellikleri tümüyle taşıyan bir materyal bulunmamaktadır. Güncel olarak en çok tercih edilen tam seramiklerin ve alternatifleri olarak kullanılan seromer sistemlerin geliştirilme çalışmaları halen devam etmektedir.

Uygun restoratif materyalin seçimi; uygulanacak restorasyonun implant ya da doğal diş destekli olmasına ve yine restorasyonun türüne bağlı olarak vaka-ya uygun şekilde yapılmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Tam seramikler, ikinci jenerasyon kompozit rezinler, seromer

## GİRİŞ

Uygulanacak restorasyonların, olabildiğince konservatif olmasının yanında, yapıldığı materyalin de estetik ve dirençli olma özelliklerini taşıması gerekir. İdeal restoratif materyal, doğal dişin estetiğini taklit ederken, oklüzal kuvvetlere karşı koyabilecek, yüksek esneme, kırılma, çekme ve sıkıştırma direncine sahip ol-

malıdır. Aynı zamanda, biyouyumlu, renk stabilitesine sahip, karışıt dişleri aşındırmayacak ve aşınmayacak özellikte olmalıdır. Ağız sıvılarında çözünmemeli, farklı marjinal sonlanma şekillerine uyum sağlayabilecek şekilde üretilebilmeli ve ağız içinde tamir ve bakımı kolay olmalıdır.

Son yıllarda, medyada çok yer bulan estetik diş hekimliğinin popüleritesi ve kişilerin internet yoluyla aldığı ön bilgilerin etkisi, estetik uygulama isteklerini en üst seviyeye çıkarmıştır. Hekimler bu isteklere cevap vermenin yanında; biyouyumlu-luğu en iyi ve fonksiyonel kuvvetlere en uygun şekilde cevap verebilecek dirençte materyal arayışını sürdürmektedirler.

Konvansiyonel uygulamaların yanında, implant destekli protezlerin, diş hekimliğinin rutin uygulamaları haline gelmesi; materyal seçiminde implantların kemik içindeki durumları ve karışıt dentisyonla ilişkilerinin de göz önünde tutulmasını gerektirmektedir.

Metalsiz diş hekimliği konseptinin gündemde olması, tam seramik sistemlerini; farklı vakalarda farklı restorasyon tiplerinin uygulanmasına izin verdikleri ve yukarıdaki özelliklerin birçoğuna sahip oldukları için tercih edilir hale getirmiştir. Buna rağmen; pahalı olmaları, teknik hassasiyet gerektirmeleri, zayıf kırılma dirençleri ve yüksek maliyetleri kullanım alanlarını sınırlandırmaktadır.



Vaka-1: Resim 1



Vaka-1: Resim 2



Vaka-1: Resim 3



Vaka-1: Resim 4



Vaka-1: Resim 5



Vaka-1: Resim 6



Vaka-1: Resim 7



Vaka-1: Resim 8



Vaka-1: Resim 9

Bu nedenle halen bu materyalleri geliştirme ve en uygununu bulma çalışmaları halen devam etmektedir.

Bu çalışmalar, seramiklerin yapısal içerikleri ve işleme şekillerinin geliştirilmesi ile kendi içlerinde sürerken, diğer taraftan da, bir dönem popüler olan rezin esaslı restoratif materyallere olan ilgi tekrar gündeme gelmiştir. Lityum silikat ve zirkonya seramikler gibi estetik ve dirençli seramiklerin son dönemde

posterior köprülerde de uygulanabilmelerinin yanında, rezin kimyasındaki son gelişmelerle, fiziksel ve mekanik özellikleri geliştirilmiş yeni kompozit rezinlerin üretimi sağlanmıştır (3).

Güçlendirilmiş kompozit rezinler genel olarak içerdikleri materyale göre iki ana gruba ayrılmaktadır. Güçlendirme materyali fiber ise fiber destekli kompozitler, seramik parçacıkları ile güçlendirilmiş ise seromer ismini almaktadırlar.



Vaka-1: Resim 10

Fiber destekli kompozitler; rezin matrisine ilave edilen değişik yapı ve şe-



Vaka-1: Resim 11



Vaka-1: Resim 12



Vaka-1: Resim 13



Vaka-1: Resim 14



Vaka-1: Resim 15



Vaka-1: Resim 16



Vaka-1: Resim 17



Vaka-1: Resim 18



Vaka-1: Resim 19



Vaka-1: Resim 20



Vaka-1: Resim 21

kildeki fiberlerden (cam, karbon, polietilen, kuartz, aramid gibi) meydana gelirken, seromerler; cam polimerler olarak bilinen, seramik parçacıklarıyla güçlendirilmiş hibrit rezin kompozitlerdir (6).

Daha güncel olan ve protetik restoratif materyal olarak kullanılan, ikinci jenerasyon laboratuvar kompozitleri ya da " polyglass " olarak adlandırılan dental seromerler (CERamic Optimized polymERS); seramik, altın alaşımları ve kompozit rezin restoratif materyallerinin avantajlarının birleştirilmesi hedeflenerek geliştirilmiş ışıkla polimerize organik matris içine gömülmüş silanize mikrohibrit inorganik doldurucu içeren indirekt restoratif rezin materyalleridir (7).

Seromer materyallerinin, kompozisyon ve yapılarından dolayı seramiklerin avantajlarını kompozit rezin teknolojisinin avantajlarıyla birleştirdikleri ve materyalin inorganik kısmının; estetik kalite, abrazyon direnci ve yüksek stabilite sağlarken organik kısmının ise; yüksek



Vaka-2: Resim 1



Vaka-2: Resim 2



Vaka-2: Resim 3



Vaka-2: Resim 4



Vaka-2: Resim 5



Vaka-2: Resim 6



Vaka-2: Resim 7



Vaka-2: Resim 8

cilalanabilirlik, rezin simanlarla etkili bağlanma, kırılmalarda azalma, uyumlaşma kolaylığı ve tek seansta tamir avantajları sunduğu iddia edilmektedir (8).

Bu materyallerin elastik modülleri dentinle kıyaslanabilir değerde olduğu için metal alt yapı olmadan kullanımları mümkündür. Böylece metal alt yapıdan kaynaklanan olumsuzlukların giderildiği belirtilmiştir (6, 8). Bununla beraber, karşı diş minesini aşındırma riskini içermedikleri gibi kompozit sistemlerdeki yeni gelişmelere paralel olarak yeterli aşınma direnci ve sertlikte oldukları

rı gösterilmiştir. Bunlara ek olarak ucuz oluşları, tamir edilebilme kolaylığı, laboratuvar işlemlerinin daha kısa, kolay ve maliyetinin düşük olması, ağız içi ve ağız dışı uygulanabilme kolaylıkları neticesinde; özellikle implant diş hekimliğinde immediat ve erken yükleme prosedürlerinde, geçici restorasyonlarda, oklüzal yükleri daha iyi absorbe etme gücüne sahip oldukları için özellikle prognozu şüpheli dişlerde ve hastanın tedavi maliyetinin düşmesini istediği durumlarda kullanılabilirler (8).

## VAKA 1

Yetersiz periodontal destek nedeniyle sol alt santral dişini kaybeden 63 yaşındaki erkek hastaya, geride kalan dişlerin de prognozu şüpheli olduğu için seromer (Ceramage, Shofu, California) materyali kullanılarak köprü restorasyonu yapılmıştır (Özdemir Dental Diş Lab.).

Sol mandibuler santral dişin çekimini takiben (Resim 1) hastaya iyileşme döneminde hareketli geçici bir restorasyon uygulanmış (Resim 2, 3), sonrasında daimi restorasyon için hastanın dişleri prepare edilmiştir (Resim 4). Ölçü alınmasını takiben, laboratuvarında elde edilen modellerin izolasyonu gerçekleştirilmiş, ardından opak uygulanmış, polimerizasyon için model ışığa tabi tutulmuştur (Resim 5, 6, 7). Sonrasında uygun renkte

dentin kompozit materyali seçilip, restorasyon yüzeyine yığılarak uygulanmaya başlanmış, polimerizasyonu takiben, uygun renkteki mine kompoziti ve translusens kompozitler de uygulanarak restorasyon tamamlanmıştır (Resim 8, 9, 10). Tesviye ve polisaj işlemleri sonrasında (Resim 11, 12), gövde kısmının gingival estetiği için pembe renkteki kompozit materyali uygulanmış (Resim 13, 14), ardından tamamlanan restorasyon hastaya teslim edilmiştir (Resim 15, 16).

Aynı hastaya seromer materyali ile seramiklerin; sertlik, aşınma, estetik, çalışma süresi, ücret ve tamir gibi parametrelerini karşılaştırma yapabilmek için zirkonyum destekli tam seramik sistem (White-Peaks, Germany) ile de köprü restorasyonu yapılmıştır. Resimlerde hem zirkonyum materyali ile yapılan köprünün hem de seromer materyali ile yapılan köprünün hem ağız dışı hem de ağız içi fotoğrafları görülmektedir (Resim 17, 18, 20 ve 21).

Her iki materyal ile aynı dişler üzerine hazırlanan restorasyonların, çalışma aşamasında yapılan değerlendirmede; seramiğin kompozitten daha sert olduğu, ancak daha kırılğan olduğu görülmüştür. Estetik açıdan ise; seromer rezinlerde renk seçeneğinin yüksek olması ve uygun polisajlama yapılabilmesi ile tam seramiklerle benzer, doğal diş renginde restorasyonlar elde edilebildiği gözlenmiştir. Ancak uzun dönem renk stabilite-leri ile ilgili şüpheler hala devam etmektedir. Çalışma süreleri bakımından; seromerler herhangi bir döküm ya da freze iş-

lemi olmadığından daha kısa sürede ve daha kolay laboratuvar uygulamaları ile yapılabilirler. Bu vakada zirkonya restorasyon hastaya 1 haftalık süre içerisinde teslim edilebilirken, seromer ile yapılan restorasyon ölçü alınımını takiben ilk gerçekleşen provada hastaya teslim edilebilmiştir. Bu prova sayısını azaltmak hem hasta hem de hekim açısından avantaj oluşturmaktadır. Ekonomik olarak ise, seromer materyalleri seramiklerden yaklaşık dörtte bir daha uygun fiyatta gelmektedir. Ayrıca seromer restorasyonların kolay bir şekilde ağız içinde tamirleri mümkün olabilirken, seramik restorasyonlarda çok zordur.

Bütün bu özellikler nedeniyle kompozit sistemler seramik sistemlere iyi bir alternatif oluşturabilmektedir.

## VAKA 2

40 yaşındaki bayan hastanın mevcut doğal dişleri seromer (Ceramage, Shofu, California) restorasyonlar ile, mandibuler sağ ve sol posterior bölge dişsizlikleri ise implant üstü metal destekli seromer restorasyonlar ile rehabilite edilmiştir (Mega Dental Diş Lab.).

Hastanın üst dişleri ve alt anterior dişlerinin preparasyonu yapılmış (Resim 1), ölçü alınımını takiben elde edilen modele uygun olarak hazırlanan seromer restorasyonlar hastaya teslim edilmiştir (Resim 2, 3).

Daha sonra hastanın sağ ve sol mandibuler posterior bölgesine ikişer adet implant yerleştirilmiştir (Resim 4, 5). Bu implantların üzerine yapılan me-

tal destekli seromer restorasyonlar uygun prova aşamalarının ardından hastaya teslim edilmiştir (Resim 6, 7, 8).

## SONUÇ

Renk, şekil, konum bozukluğu olan veya kaybedilmiş dişlerin restorasyonunda temel felsefe, hastanın estetik beklentilerinin ve fonksiyonel gereksinimlerinin yerine getirildiği en konservatif yöntem ve materyallerin kullanılmasıdır. Bunlara üretim süresi ve maliyet de eklendiğinde, günümüzde halen bu özellikleri taşıyan bir materyal bulunmamaktadır.

En konservatif restorasyon olan seramik veneerlerde, preparasyon mine ile sınırlanmışsa bağlanmanın fonksiyonel olarak yeterince güçlü olduğu düşünülebilir. Ancak diş rengi çok koyu ise hastanın estetik beklentileri karşılanamayabilir. Diş rengi uygunsa, bu tür restorasyonlar estetik ve konservatiftir. Bununla beraber uygun olmayan oklüzal ilişkiye sahip hastalarda, örneğin bruksizm varsa fonksiyonel olarak yeterli direnç sağlayamazlar ve kullanılmamalıdır. Yine, tam seramik kron estetik ve fonksiyonel beklentileri karşılayabilir. Ancak veneer kadar konservatif değildir (5).

Tüm bu değerlendirmeler göz önüne alındığında, her materyal kendi özellikleri ile uygulanacak restorasyon için seçilmelidir. Prognozu şüpheli ayak dişlerin varlığı, implant destekli kısa köprüler ve karşıt ark dentisyonunun doğal ya da protez olması göz önünde tutularak seromerlerin kullanımı tercih edilebilir.

## KAYNAKLAR

1. DUDNEY TE. Achieving an ideal lokal restorative material. Inside Dentistry, 2011; 7(2).
2. SPEAR FM. Treatment planning materials, tooth reduction and margin placement for anterior indirect esthetic restorations. Asvanded Esthetics and Interdisciplinary Dentistry, 2005; 1(4):4-13.

3. TYSOWSKY GW. The science behind lithium disilicate: a metal-free alternative. Dent Today, 2009; 28(3):112-113.
4. REYNOLDS, JA., ROBERTS M. Lithium-disilicate pressed veneers for diestema closure. Inside Dentistry, 2010; 6(5): 46-52.

5. DELLA BONA, A., KELLY JR. The

- clinical success of all-ceramic restorations. J Am Dent Assoc, 2008; 139(Suppl): 8S-13S.

6. KURT, E.Ç., ÖZDOĞAN, M.S., YILMAZ, H. (2006). Seromerler ve fiberle güçlendirilmiş kompozitler. Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg., 16: 52-60.

7. SAVABI, O., NEJATIDANESH, F.,

- SHABANIAN, M., ANBARI, Z. (2011). Two-body wear resistance of some indirect composite resins. Eur J Prosthodont Restor Dent. 19: 81-84.

8. HEGDE, C., PRASAD, K.D., DEEPMALA, S., HEGDE, R. (2010). Implant restoration materials: An Overview. International Journal of Oral Implantology and Clinical Research. 1: 43-48.