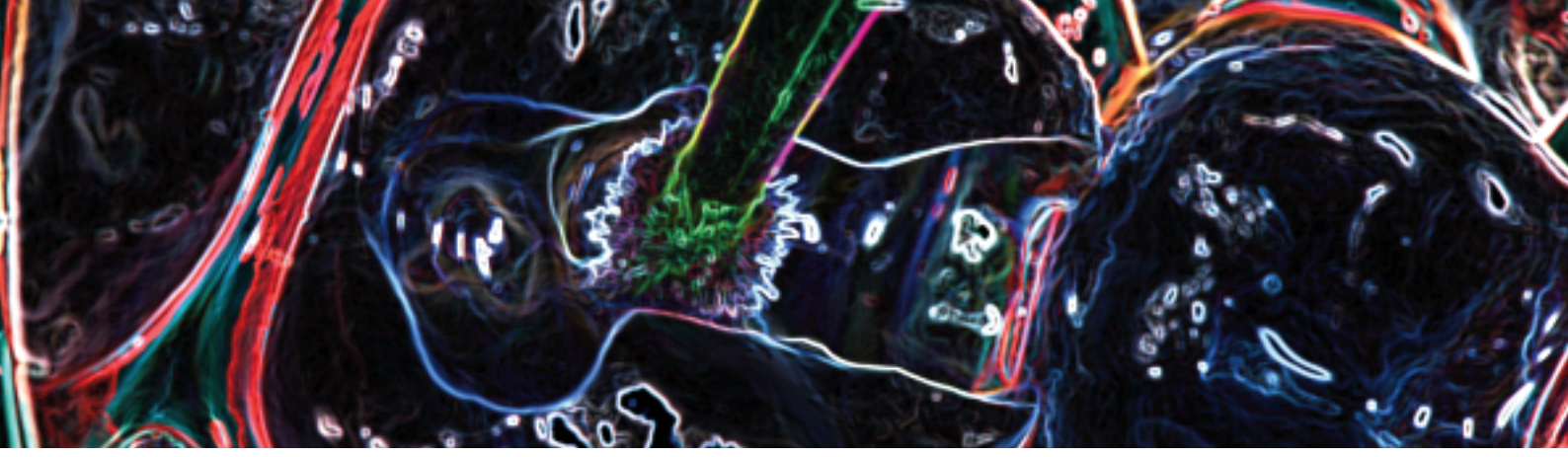




2 YIL VE DAHA UZUN SÜRE AĞIZDA KALMIŞ ARKA BÖLGE DİREKT VE İNDİREKT KOMPOZİT RESTORASYONLARIN 10 YILLIK KLİNİK DEĞERLENDİRİLMESİ

ENGİN TAVİLOĞLU

Diş Hekimi

İLETİŞİM:

Avukat Süreyya Ağaoğlu sokak Ceren apt. No:20/2 Teşvikiye-Şişli İstanbul-Türkiye
E-mail: engintaviloglu@gmail.com

Bu çalışmanın amacı; muayenehane pratiğinde arka bölgede direkt ve indirekt teknikle yapılmış kompozit rezin restorasyonların orta ve uzun dönemdeki klinik performanslarını değerlendirmektir.

Rutin kontroller sırasında incelenen 1500 adet rezin restorasyondan en az 24 ay ve daha uzun süre ağızda kalmış ve hasta şikayeti bildirilmemiş arka bölgedeki 229 adet direkt ve 250 adet indirekt restorasyon değerlendirmeye alındı. Restorasyonlar modifiye USPHS kriterlerine uygun olarak restorasyonları yapan hekim tarafından incelenerek restorasyonların fonksiyonel ve total yaşam ömürleri değerlendirildi. Elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Sonuçların istatistiksel değerlendirilmesinde ikili karşılaştırmalarda Mann-Whitney U, çoklu karşılaştırmalarda ise Kruskal-Wallis testleri kullanılırken, yaşam ömürü değerlendirilmeleri için Kaplan-Meier testleri kullanıldı. Testlerin anlamlılık değeri için ise p değeri $p < 0,05$ olarak alındı.

Direkt ve indirekt restorasyonlar arasında renk uyumu, kenar uyumu, kenar renklenmesi ve anatomik form açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Ayrıca, yaşam ömürü açısından da her iki restorasyon tipi arasında anlamlı bir fark bulunmadı.

İki yıl ve daha uzun süre ağızda kalmış arka bölgede yapılan kompozit rezin restorasyonların incelenmesinden elde edilen bulguların ışığı altında, bu çalışmaların direkt ya da indirekt yöntemlerle rahatça yapılabildiği ve orta ve uzun dönemde başarılı sonuçlar verdiği söylenebilir.

ANAHTAR KELİMELER:

????????????????

GİRİŞ

Kompozit ve adeziv sistemlerin yıllar içinde gelişmesi ve bireylerin diş estetiğine olan ilgilerinin artması sebebi ile arka bölgede estetik restorasyonlar diş hekimliğinde oldukça sık uygulanır hale geldi. ^{2,4,5}

Bu sistemlerin ve malzemelerin devamlı yenilenip geliştirilmesi ile restorasyonlardaki sorunlar azaltıldı, ve böylelikle kompozit rezinler hem ön, hem arka bölgelerde güvenle kullanılmaya başlandı. ^{7,9}

Uzun dönemli klinik çalışmalar materyallerin performanslarını daha doğru şekilde göstermekte ancak takip süreleri ve uygun hastaların belirlenmesi süreci uzun sürmekte hatta hastalar her zaman kontrollere gelememektedir. Muayenehane yoğunluğu içinde hastalara bu amaçla özel bir zaman ayırmak ve detaylı kayıt tutmak zor olduğundan, bu tip klinik çalışmalar daha çok üniversite klinikleri şartlarında yapılmaktadır ve muayenehane hekimlerinin yapmış olduğu çalışmalara pek rastlanmamaktadır. ¹

Arka bölge dişlerinde direkt veya indirekt tekniklerle yapılan kompozit rezin restorasyonlar oldukça titizlik gerektiren çalışmalardır. Bu tip restorasyonların başarıları bazı etkenlere bağlıdır; ³ En önemli etkenler hastanın ağız hijyeni ve dişteki madde kaybıdır.

izolasyon araçları kullanılarak ortamın kuruluşunun sağlanması adeziv uygulamaların olmazsa olmaz gereklilerindendir.

Hekimin bu tür estetik yaklaşımlar hakkında tecrübeli olması, büyütme gözlüklerle çalışılması ve en az bir tecrübeli yardımcı elemanın muayenehanede bulunması başarıyı etkileyen diğer faktörlerdir. ²¹ Ayrıca, çalışma ortamının iyi aydınlatılmış olması, kaliteli malzeme ve el aletlerinin firma tavsiyeleri doğrultusunda kullanılması başarıyı doğrudan etkileyen faktörlerdendir.

Bu gözlemlerin sonucunda çalışmanın amacı; muayenehane pratiğinde arka bölgede direkt ve indirekt kompozit rezin restorasyonların klinik performanslarını orta ve uzun dönemde değerlendirmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Tedavi yaptırmak amacı ile muayenehaneye başvuran hastalara daha önce yapılmış ve en az 2 yıl ağızda kalmış olan direkt ve indirekt kompozit rezin restorasyonlardan yaklaşık 1500 adeti, 6 aylık rutin kontrol dönemi sırasında farklı zamanlarda incelendi. 232 si kadın, 247 si erkek olan ve 18-65 yaş aralığında bulunan hastalara benzer zaman aralığında yapılan 229 adet arka bölge direkt ve 250 adet arka bölge indirekt restorasyon karşılaştırma amacı ile seçildi.

Restorasyonların 313 adeti küçük azılarda, 166 adeti büyük azılarda yer almıştır. Kavite şekilleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1 Restorasyonların tiplerine ve uygulama yöntemlerine göre dağılım tablosu

	Direkt Oklüzal	Direkt MO	Direkt DO	Direkt MOD	İndirekt MO	İndirekt DO	İndirekt MOD	İndirekt Onlay
Büyük azı	3	23	45	30	22	17	23	3
Küçük azı	10	27	37	54	47	48	80	10
Toplam	13	50	82	84	69	65	103	13

Hijyenin iyi olduğu olgularda çok aşırı madde kaybı olsa bile bu tip restorasyonlar direkt veya indirekt yöntemle tedavi edilebilirler. Kavite taban sınırları diş etinin çok altında olmayan ve mine desteğine sahip en az bir duvarı bulunan dişler özellikle indirekt veya tek seansta bitirmek zorunluluğu varsa, çok titiz bir çalışma ile direkt yöntemle de tedavi edilebilir. Bir diğer önemli etken ise kullanılacak izolasyon yönteminin belirlenmesidir. Lastik örtü veya özel tükürük emici sistemler ve nem

Kalifiye bir yardımcı eşliğinde, büyütme gözlükler kullanılıp, firmaların talimatlarına uyarak yaklaşık 20 farklı markadan universal rezin kompozitler hem direkt hem indirekt restorasyonlar için kullanıldı.

Tablo 2 Kontrol edilen restorasyonların yıllara göre dağılımı

Süre (Yıl)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Direkt	24	24	14	18	47	42	24	22	14
İndirekt	59	73	47	35	24	9	3	-	-

Ortalama takip süresi 5 yıl olan restorasyonların 10 yıllık dönemde yıllara göre dağılımı Tablo 2 de gösterilmiştir.

Restorasyonlar direkt ve indirekt yöntem kullanılarak yapıldı.

Direkt Yöntem

Arka bölgede direkt yöntemle yapılan kompozit rezin restorasyonun ilgili resimler eşliğinde açıklanması: ²⁰

Restorasyona başlamadan önce bir artikülasyon kağıdı ile oklüzal ilişkiler kontrol edildi ve sınırların nerelerden geçeceği hakkında bilgi edinildi.

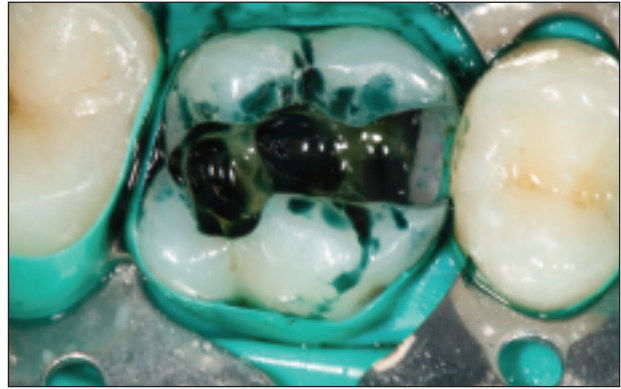
İdeal olarak lastik örtü uygulanarak çürük veya eski restorasyon önce uygun fissür veya rond elmas ve daha sonra düşük devirde çelik rond frezler ile çıkarıldı, varsa çürük dokular uzaklaştırıldı. (Resim 1 ve 2)

Çürük belirleyicisi ile kavite boyandı, 10-15 saniye beklendi, hava su spreyi ile yıkandı, varsa kalan çürük dokuları temizlendikten sonra gerek görülen durumlarda işlem tekrarlandı. (Resim 3 ve 4)

Mine kenarlarına %35-37 lik ortofosforik asit içeren bir jel, ince şırınga uç kullanılarak ve dentine taşırılmadan 20 saniye uygulandı ve en az aynı süre ile basınçlı hava su spreyi ile iyice yıkandı.^{1,13} Tek kullanımlık fırça uçlu aplikatörler yardımı ile %2 lik klorheksidin solusyonu ile kavite



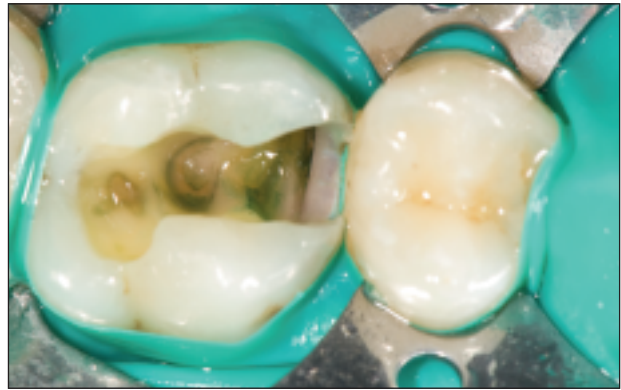
Resim 1.



Resim 3.



Resim 2.



Resim 4.

dezenfekte edildi.¹⁴ Kavite, kompresörden gelebilecek olası yağ partikülleri ve aşırı kurutma tehlikesine karşı basınçlı hava spreyi yardımı ile değil pamuk peletler ile dikkatlice ve hafif nemli bırakılarak kurutuldu. (Resim 5)

Dentin yüzeylerine tek kullanımlık fırça uçlarla firma tavsiyesine göre tercihan en az 2 kat self-etch primer uygulandı ve kuru hava spreyi ile iyice kurutuldu.^{10,11} (Resim 6)

Mine kenarları ve bütün dentin yüzeylerine etrafı sert ve yumuşak dokularına taşımadan dikkatlice



Resim 5.



Resim 6.



Resim 7.

bağlayıcı (adeziv) sürüldü ve her yönden 10-20 saniye ışık cihazı ile polimerize edildi.^{1,10,11} (Resim 7)

Bütün dentin yüzeyleri ince bir tabaka akışkan kompozit rezin ile örtüldü ve 20 saniye ışık ile polimerize edildi.^{15,17} (Resim 8)

Kavitenin çok yüzeyli olması durumunda, şeffaf veya metal matrisler, ahşap veya plastik kamalar uygulanarak önce aproksimal duvarlar uygun renk ve opasitedeki kompozitler ile ince bir tabaka halinde oluşturuldu, ışıkla polimerize edilip kavitenin okluzal bir kavite haline gelmesi sağlandı.¹⁶ (Resim 9)

Spatüllerin daha kolay hareket etmesini sağlamak için, istendiğinde matris ve kamalar diş etini kanatmamaya dikkat edilerek çıkarıldı, metal matris kullandıysa matris çıktıktan sonra her yönden tekrar 20 şer saniye ışık verildi.

Kavite derinliğinden yansıyabilecek koyuluğu örtülemek için, istenilen durumlarda uygun renkte ve daha opak olan kompozit rezin materyal en fazla 1-2 mm. kalınlığında kavite tabanına uygulanarak ışıkla polimerize edildi. (Resim 10)



Resim 8.



Resim 9.

Kavitenin derinliğine göre, dentin ve mine tabakaları oblik tabakalama tekniği ile ve yaklaşık pirinç tanesi büyüklüğünde kompozit rezin parçalar kullanılarak, dişin anatomik formuna uygun olarak tek tek ışıkla polimerize edilerek yük-
lendi. (Resim 11 ve 12)

Gerekli olan durumlarda fissürler, komşu dişlere uygun olarak renkli akışkan kompozitler ile renklendirildi. (Resim 13)

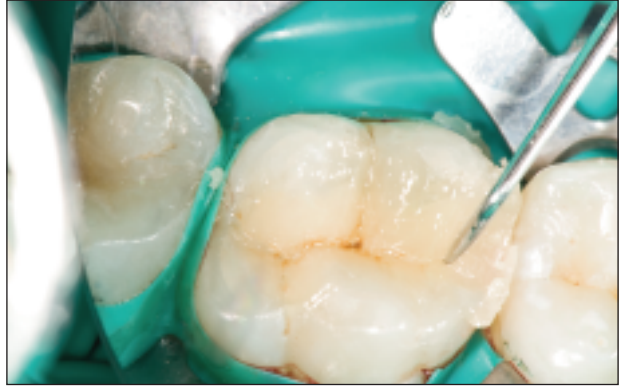
Tamamlanan restorasyonların oklüzyonları artikülasyon kağıtları ile kontrol edildi. (Resim 14)

Yükseklikler karbit frezler ile, aproksimal yüzeyler zımpara diskler, diş eti seviyesindeki olası kompo-zit kalıntıları ise alev uçlu ince elmas veya karbit frezler ile alındı ve düzenlendi. (Resim 15 ve 16)

Cilalama işlemleri için tüm yüzeylere tercihen kupa şeklinde uygun grenli lastik frezler uygulandı ve silikon-karbit fırçalar ile cilalama yapıldı.²⁰ (Resim 17,18,19 ve 20)



Resim 10.



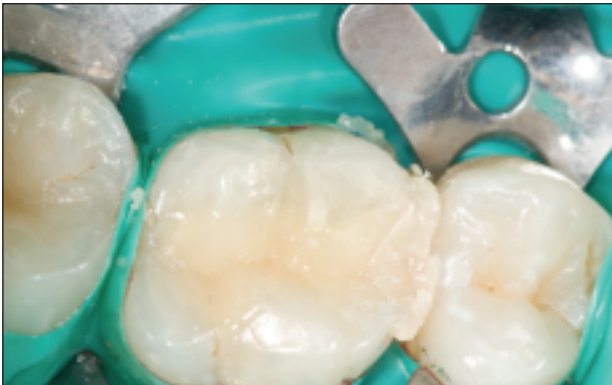
Resim 13.



Resim 11.



Resim 14.



Resim 12.



Resim 15.



Resim 16.



Resim 19.



Resim 17.



Resim 20.



Resim 18.



Resim 21.

İndirekt Yöntem

Arka bölgede indirekt yöntemle yapılan kompozit rezin restorasyonun ilgili resimler eşliğinde açıklanması: ²⁰

Restorasyona başlamadan önce artikülasyon kağıdı ile oklüzyon kontrol edildi ve sınırların nerelerden geçeceği hakkında bilgi edinildi. (Resim 21) İdeal olarak lastik örtü uygulanarak öncelikle çürük dokular veya eski restorasyonlar uygun elmas ve

daha sonra düşük devirde çelik frezler ile çıkarıldı.

Çürük belirleyicisi ile kavite boyandı, 10-15 saniye beklenip yıkandı, boyanan artık çürük dokuları temizlendikten sonra gerek görüldüğünde işlem tekrarlandı. Kavite sınırlarının geçtiği yerleri oklüzyon kontrolüne göre düzenleyerek, duvarlarının mümkün olduğunca birbirlerine paralel olarak hazırlanmasına dikkat edildi. Tek kullanımlık fırça uçlu aplikatörlerle ve %2 lik klorheksidin solusyonu ile kavite dezenfekte edildi.¹⁴

Kavite, kompresörden gelebilecek olası yağ partikülleri ve aşırı kurutma tehlikesine karşı basınçlı hava spreyi ile değil, pamuk peletlerle dikkatlice ve hafif nemli bırakılarak kurutuldu.

Dentin yüzeylerine tek kullanımlık aplikatörlerle ve firma tavsiyelerine göre en az 2 kat self-etch primer uygulandı ve kuru hava spreyi ile iyice kurutuldu.^{10,11} (Resim 22)

Daha sonra dentin bağlayıcı (adeziv) tek kullanımlık aplikatörler yardımı ile sürüldü ve 10-20 saniye ışık cihazı ile polimerize edildi.^{1,10,11} Bütün

dentin yüzeyleri ince bir tabaka akışkan kompozit rezin ile örtülüp 20 saniye ışık ile polimerize edildi.^{15,17,18} (Resim 23)

Delikli yarım ölçü kaşığı ve kaliteli bir aljinat ölçü maddesi ile hava kabarcığı barındırmayan net bir ölçü alındı. (Resim 24)

Ölçü bir vibratör üzerinde şırınga sistemli özel silikon model malzemesi ile döküldü, üzerine anahtar görevi görecektir lego parçası uygulanarak sertleşmeye bırakıldı. Kavite ışık ile sertleşen geçici dolgu malzemesi ile kapatıldı. (Resim 25)



Resim 22.



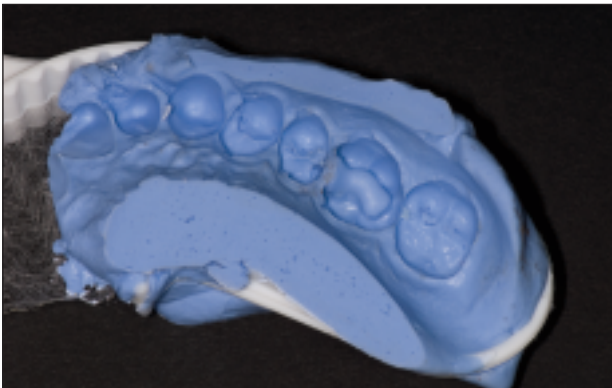
Resim 25.



Resim 23.



Resim 26.



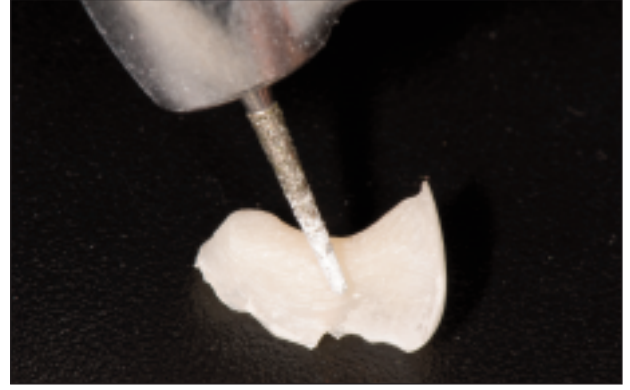
Resim 24.



Resim 27.



Resim 28.



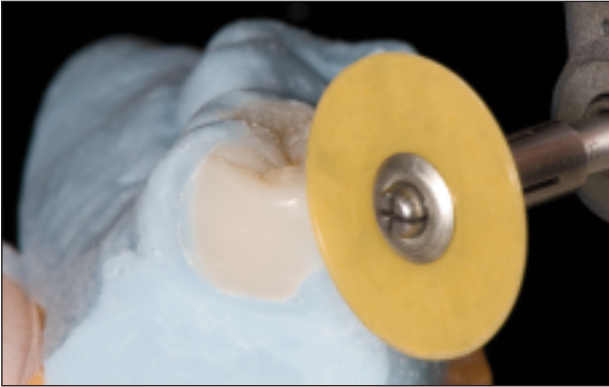
Resim 31.



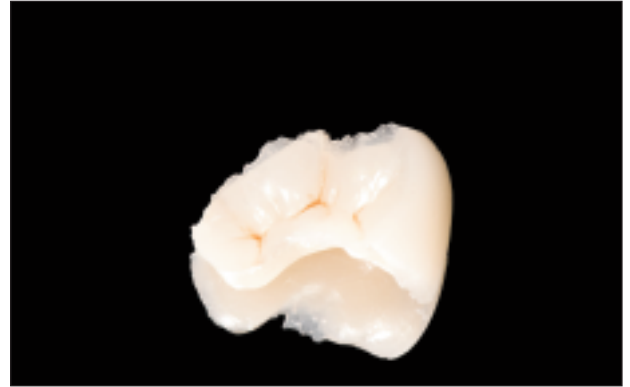
Resim 29.



Resim 32.



Resim 30.



Resim 33.

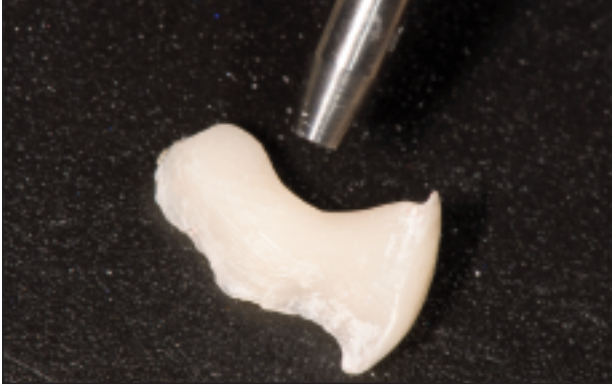
Model anahtardan ayrılarak keskin bir bistüri ile dikkatlice separe edildi ve gerektiğinde diş eti papili kesilerek çıkartıldı. (Resim 26)

Kavitenin durumuna göre önce mine kompoziti ile ince bir tabaka halinde aproksimal kontaktları oluşturacak duvarlar hazırlandı, anahtar üzerinde dikkatlice birleştirilerek sabitlendi ve her yönden ışık ile polimerize edildi. Böylece çok yüzeyli kavite oklüzal hale getirildi. (Resim 27)

Dentin ve mine tabakaları anatomik forma dikkat edilerek yüklendi ve ışık ile polimerize edildi. (Resim 28)

Gerektiğinde fissürler, komşu dişlere uygun olarak renkli akışkan kompozitler ile renklendirildi. (Resim 29)

Restorasyon modelden ayrılmadan anahtardan çıkarıldı ve kontakt yüzeyleri zımpara diskler ve lastik frezler yardımı ile düzeltilip cilalandı. (Resim 30)



Resim 34.



Resim 37.



Resim 35.



Resim 38.



Resim 36.

Modelden ayrılan restorasyonun iç yüzeyleri incelenerek varsa undercut bölümleri ve kenarlarda taşkın ince kompozit tabakaları elmas frezler ile uzaklaştırıldı. (Resim 31)

İkinci seansta geçici dolgu kaviteye zarar vermeden bir sond yardımı ile tek hamlede çıkarıldı, restorasyon yerine yerleştirilerek hataya çok fazla basınç yaptırılmadan oklüzyon kontrol edildi. (Resim 32)

Karbit frezler ile gerekli düzenlemeler yapıldı, kontakt yüzeylerdeki olası eksiklik ve fazlalıklar düzeltildi, lastik frezler ile cila yapıldı. (Resim 33)

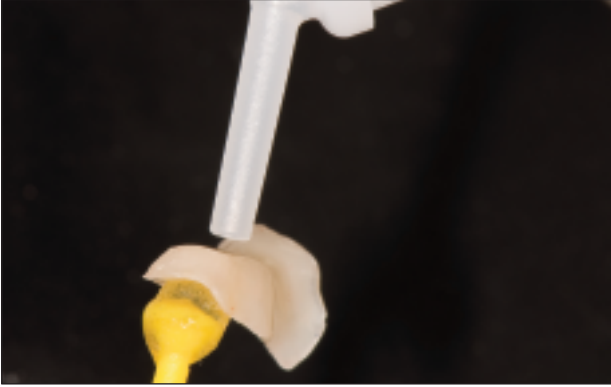
Restorasyonun iç yüzeyleri tercihen üniten hava çıkışına bağlayabildiğimiz basit bir kumlama aleti ile kumlandı ve silanlandı.¹⁹ (Resim 34 ve 35)

Kavitenin mine kenarlarına %35-37 lik ortofosforik asit jeli, ince uçlu şırınga ile 20 saniye uygulandı ve kavite iyice yıkanıp kurutuldu.^{1,13} (Resim 36)

Gerekli izolasyon önlemleri alındıktan sonra tüm kavite yüzeylerine ve restorasyonun iç yüzeyine kendi kendine de sertleşebilen (dual cure) bir bağlayıcı (adeziv) uygulandı.¹⁸ (Resim 37 ve 38)

Restorasyonun iç yüzeyine şırınga sistemi ile hem ışıkla hem de kendi kendine sertleşen (dual cure) bir rezin siman uygulanarak restorasyon yerine yerleştirildi. (Resim 39)

Taşan rezin siman artıkları restorasyonun üzerindeki basınç kaldırılmadan dikkatlice temizlendi, kontakt bölgeleri diş ipi ile kontrol edildi ve her yönden en az 40 saniye ışık verilerek polimerize olması sağlandı. (Resim 40 ve 41)



Resim 39.



Resim 42.



Resim 40.



Resim 43.



Resim 41.



Resim 44.



Resim 45.

Artikülasyon kağıtları ile tekrar oklüzyon kontrolü yapıldı ve gerekli durumlarda yeniden düzenlemeler yapılarak tekrar cilalama işlemleri gerçekleştirildi.²⁰ (Resim 42,43,44 ve 45)

Tablo 3 Modifiye USPHS değerlendirme kriterleri

Kriterler	Skor	Açıklama
Anatomik form	Alpha -1	Anatomik form korunmuş durumda
	Bravo -2	Anatomik form bozulmuş - dentin açıkta değil
	Charlie-3	Anatomik form bozulmuş - dentin açıkta
Kenar uyumu	Alpha -1	Uyum tam, görünür açıklık yok, sond takılmıyor
	Bravo -2	Sond hafif takılıyor fakat bir boşluğa girmiyor
	Charlie-3	Sond dentinin açıkta olduğu bir boşluğa giriyor
Kenar renklenmesi	Alpha -1	Kenarlar boyunca renkleşme yok
	Bravo -2	Kenarların %50'nden azında renkleşme var
	Charlie-3	Kenarların %50'nden fazlasında renkleşme var
Renk uyumu	Alpha -1	Renk uyumu komşu dişlere benzer özellikte
	Bravo -2	Uyum komşu dişlerle kabul edilebilir bir farklılıkta
	Charlie-3	Uyum kabul edilebilir standartların dışında
Retansiyon kaybı	Alpha -1	Restorasyon bütün olarak ağızda
	Bravo -2	Restorasyonun bir kısmı düşmüş
	Charlie-3	Restorasyon ağızda mevcut değil
İkincil çürük gelişimi	Alpha -1	Restorasyonun altında çürük gelişmemiş
	Bravo -2	Restorasyonun altında çürük gelişmiş

Restorasyonların Değerlendirme Kriterleri

Restorasyonlar, onları yapan hekim tarafından, modifiye USPHS kriterlerine göre değerlendirildi.¹² Bu amaçla restorasyonların renk uyumları, anatomik formları, kenar uyumları, kenar renklenmeleri, renk uyumları, retansiyon kayıpları ve ikincil çürük gelişimi değerlendirildi. Restorasyonlara Alpha, Bravo, Charlie skorları verildi. Alpha mükemmel durumu ifade ederken, Bravo kabul edilebilir bir bozulmayı göstermekte Charlie ise restorasyonun değişmesi gerektiğini ifade etmektedir. İstatistiksel değerlendirme yapabilmek için, Alpha skoru alan restorasyonlara 1, Bravo skoru alanlara 2 ve Charlie skoru alanlara ise 3 sayısal değerleri verildi (Tablo 3).

Resim 46 de kabul edilebilir standartların dışında olan ve kavite sınırlarının tümü boyunca oluşmuş olan kenar renklenmesi bulunan ve kenar uyumu bakımından sond ucunun boşluğa girebildiği 47 numaralı dişteki eski kompozit restorasyonun çıkarılıp direkt yöntemle anatomik form, renk uyumu, kenar uyumu bakımından uygun, kenar renklenmesi olmayan yenisi ile değiştirilmesi Resim 47 de gösterilmiştir.

Sonuçların değerlendirilmesi amacıyla restorasyonlar uzun ve orta dönemli takip süreçlerine göre sınıflandırıldı. Bu sınıflamaya göre; 2-5 yıl takip sürecinde olan restorasyonlar orta dönemli, 6-10

yıl takip sürecinde olan restorasyonlar uzun dönemli ve tüm dönemleri içine alan (2-10 yıl) karşılaştırmalar ise total dönem olarak isimlendirildi.

Sonuçların istatistiksel değerlendirilmesinde ikili karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi, çoklu karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Testlerin anlamlılık değeri için p değeri 0,05 olarak alındı.

Restorasyonların yaşam ömürlerinin (survival rate) değerlendirilmesinde, Kaplan Meier yaşam ömrü testi kullanıldı. Yaşam ömrü kriterlerinde restorasyonlarda oluşan kenar, köşe ya da yüzey düzensizlikleri sonucu küçük müdahaleler (düzeltmeler ve tamirler) gören restorasyonlar için fonksiyonel yaşam ömrü hesaplanırken, hiçbir müdahale görmeyen restorasyonlar için total yaşam ömrü değerlendirmesi yapıldı. Burada da yine p değeri 0,05 olarak alındı.

BULGULAR

Beş yıllık ortalama takip süresi sonucunda direkt ve indirekt restorasyonlar arasında kenar renkleşmesi, kenar uyumu, renk uyumu, anatomik form, retansiyon kaybı ve ikincil çürük gelişimi açısından anlamlı bir fark bulunmadı.

Kenar uyumları ve anatomik form bozuklukları için ince grenli elmas, karbit frezler, zımpara

diskler ve lastik frezler ile küçük düzeltmeler gören 5 adet direkt ve 3 adet indirekt restorasyon saplandı. Bu verilere göre fonksiyonel yaşam ömrü direkt restorasyonlarda % 97.8, indirekt restorasyonlarda ise % 98.8 olarak hesaplanırken, total yaşam ömrü % 100 olarak hesaplandı.

Direkt yöntemle yapılan 176 adet restorasyonda tüm kriterler açısından alfa skoru saptandı. Ancak 25 adet restorasyonda kenar renklenmesi, 20 adette kenar uyumu, 5 adetinde renk uyumu ve 3 adetinde de anatomik form açısından kabul edilebilir olan skorlar (Bravo) elde edildi.

İndirekt olarak yapılan 209 adet restorasyonda tüm kriterler açısından alfa skoru saptandı. Ancak 25 adetinde kenar renklenmesi, 15 adetinde kenar uyumu, 1 adeti renk uyumu açısından kabul edilebilir skorlar (Bravo) gözlemlendi. Anatomik form açısından herhangi bir uyumsuzluğa rastlanmadı. Orta ve uzun dönemde incelenen hiç bir restorasyonda ikincil çürük veya retansiyon kaybı gözlemlenmedi.

Modifiye USPHS kriterlerine göre orta, uzun ve total dönem takip edilmiş restorasyonların yüzde olarak performans değerleri Tablo 4 te verilmiştir. Bu sonuçlara göre direkt restorasyonlarda orta dönemde modifiye USPHS kriterleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Dört yıldan itibaren kenar renklenmesinde ve kenar uyumunda

farklılıklar görüldü ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.



Resim 46.



Resim 47.

Tablo 4		Dönemlere göre restorasyonların göstermiş oldukları yüzde olarak performans değerleri			
			Orta dönem (2-5 yıl)	Uzun dönem (6-10 yıl)	Total dönem (2-10 yıl)
Direkt Rest.	Renk	alfa	% 98,7	% 97,4	% 97,9
	Uyumu	bravo	% 1,3	% 2,6	% 2,1
	Kenar	alfa	% 96,1	% 88,9	% 91,3
	Uyumu	bravo	% 3,9	% 11,1	% 8,7
	Kenar	alfa	% 92,3	% 87,6	% 82,1
	Renklenmesi	bravo	% 7,7	% 12,4	% 10,9
	Anatomik	alfa	% 98,7	% 98,7	% 98,7
	Form	bravo	% 1,3	% 1,30	% 1,3
İndirekt Rest.	Renk	alfa	% 99,5	% 100	% 99,6
	Uyumu	bravo	% 0,5	% 0	% 0,4
	Kenar	alfa	% 94,5	% 91	% 94
	Uyumu	bravo	% 5,5	% 9	% 6
	Kenar	alfa	% 92,1	% 75,8	% 90
	Renklenmesi	bravo	% 7,9	% 24,2	% 10
	Anatomik	alfa	% 100	% 100	% 100
	Form	bravo	% 0	% 0	% 0

TARTIŞMA

Kompozit rezin restorasyonların başarılı kabul edilebilmeleri için ağızda belirli bir süre hizmet etmiş olmaları gerekir. En az 2 yıl ağızda kalmış bir kompozit rezin restorasyon bir çok yönden incelenmeye hazır durumdadır. Bu çalışmada başarı değerlerinin yüksek olması, 2 yıl hasta şikayeti olmadan ağızda problemsiz kalmış olan restorasyonların incelenmiş olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Böylelikle en az 2 yıl ağızda başarıyla kalabilen kompozit restorasyonların orta ve uzun dönemde de işlevlerini sürdürebilecekleri tahmin edilmektedir.

Yaşam ömürleri açısından ortaya çıkan yüksek yüzdelere, bağlayıcı sistemlerin her geçen gün yenilenmesi, kompozit teknolojilerinin devamlı gelişmesi ve hekim becerilerinin artmasına bağlanabilir.

Kompozit rezin restorasyonlarda iyi sonuçlar alabilmek, iyi ağız hijyenine sahip bir ağızda doğru endikasyon konmasına, hekimin el becerisine, gerekli aydınlatma ve büyütme ile çalışılmış olmasına, kaliteli malzemelerin kullanılmasına, üretici firmaların tavsiyelerine uyulmasına, klinikte en az bir tecrübeli yardımcı elemanın bulunmasına bağlıdır.

Restorasyona başlamadan önce çevre sert ve yumuşak dokular etrafıca incelenmeli, gerekli oklüzyon kontrolü yapılmalı, kavite sınırlarının nereden geçeceği önceden saptanmalı, özellikle direkt kompozit rezin restorasyon yapılacaksa diş etlerinin kanamasız ve sağlıklı olduğu tespit edilmelidir. Aksi takdirde çiğneme sırasında karşı dişlerin tüberkül temaslarının tam restorasyon sınırına denk gelmesi, sağlıklı diş etleri sebebi ile kanama ve sızıntıların oluşması, restorasyonların performanslarında kaçınılmaz olumsuzluklar yaratacaktır.

İndirekt kompozit rezin restorasyonlar laboratuarlarda hazırlanabildiği gibi özel model silikonu ve anahtarla ve elimizdeki diğer malzemelerle muayenehane şartlarında da kolayca yapılabilirler. Olası küçük uyumsuzluklar ve eksiklik gibi sorunlar hasta başında kolayca düzeltiler, laboratuara tekrar gidip gelme, ilave bir başka seans gerektirmesi gibi olumsuz sonuçların önüne geçilebilir. Ekonomik yönden de diğer protetik restoratif restorasyonlara göre daha avantajlıdır.

İstatistiksel olarak tespit edilemese de; az yüzeyli ve nispeten vestibülo-lingual boyutu dar

olan küçük ve orta boyutlu direkt kompozit rezin restorasyonların geniş hacimli restorasyonlara göre çok daha başarılı oldukları gözlenmektedir. Derin ve geniş kavitelerde, direkt restorasyonlar sırasında işlem zamanının uzun olması, matris, kama gibi malzemelerin kullanma zorunluluğu, çalışma sahasının kısıtlı, görüş alanının dar oluşu, polimerizasyon büzülmesi problemleri, doğru kontakt yüzeyi oluşturma ve cilalama sorunları direkt tekniğin dezavantajları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun yanı sıra, geçici restorasyona gerek olmaması ve restorasyonun tek seansta bitirilebilmesi avantajlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

İndirekt teknikte, çalışma süresinin ikiye bölünmesinden dolayı hasta başında bir seansta geçen sürenin daha az oluşu, eğer muayenehane ortamında çalışılıyorsa, çalışma ve görüş alanı geniş ve iyi aydınlatılmış bir ortamda doğru oturuş pozisyonunda, model üzerinde rahat bir çalışma, polimerizasyon problemlerinin olmayışı, kontakt yüzey ve cilalarının ideal şekilde yapılabilmesi avantajlardır. Diğer yandan geçici restorasyon hazırlama gerekliliği, titiz ve detaylı bir çalışma yapılması, ikinci bir seansa gerek duyulması, direkt yöntemle göre daha pahalı bir uygulama olması dezavantajlar olarak sayılabilir.

Araştırma yıllar içinde rutin muayenehane çalışmaları sırasında yapılan kompozit rezin restorasyonlar üzerinde yapıldığı için bir çok farklı kompozit rezin markası, farklı bağlayıcı markaları, farklı akışkan kompozitler ve rezin simanlar kullanılmıştır. Ayrıca, genel muayene amaçlı rutin kontroller sırasında yapılan incelemeler, restorasyonları yapan hekim tarafından gerçekleştirilmiştir. Tüm bu değişkenlerin farklı olması materyaller arasındaki karşılaştırmayı zorlaştırmaktadır. Ancak bizim çalışmamızın amacı, belirli birkaç materyalin klinik başarılarını karşılaştırmak değil, farklı yöntemler olan direkt ve indirekt uygulamaların klinik başarıya yansıyan etkilerini değerlendirmektir.

Restorasyonların ara yüz-kontakt ilişkileri ve direkt yöntemlerle yapılan restorasyonların uğradığı polimerizasyon büzülmeleri USPHS kriterleri ile değerlendirilememektedir. Bu sebeple, direkt ve indirekt restorasyonlar arasındaki bu detayların orta ve uzun dönemde indirekt restorasyonların lehinde klinik performansa etki edebileceği düşünülmektedir.

İstatistiksel olarak her ne kadar yöntemler arasında anlamlı farklar bulunmasa da; araştırmacı 25 yıllık klinik tecrübesi ile, kontakt yüzeylerin oluşturulması ve cilalanmasındaki zorlukları göz önüne aldığındaki indirekt restorasyonların klinik performans olarak daha avantajlı olduklarını düşünmektedir. Ayrıca araştırmacı, direkt yöntemlerde var olan polimerizasyon büzülmesi problemleri ve hasta başında geçirilen uzun çalışma zamanı da göz önüne alındığında, özellikle de geniş hacimli restorasyonlar söz konusu olduğunda indirekt yöntemlerin daha başarılı olacağını belirtmektedir.^{6,8}

SONUÇ

Modifiye USPHS kriterlerine göre incelenen çalışmada, total dönemde (2-10 yıl) arka bölgede direkt ve indirekt kompozit rezin restorasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Elde edilen bilgiler ışığında arka bölgede yapılan direkt ve indirekt kompozit rezin restorasyonlar klinik olarak orta ve uzun dönemde başarılı bulundu.

Gerekli koşullar yerine getirildiğinde, her iki yöntemin de orta ve uzun vadede başarı ile uygulanabileceği görüldü. Ancak yazar, 25 yıllık klinik tecrübesi ile indirekt restorasyonların, özellikle birden fazla yüzeye sahip derin ve geniş restorasyonlarda interproksimal kenar uyumlarını, ideal kontakt yüzeylerini ve cilalarını oluşturabilmek, polimerizasyon büzülmesi sorunlarını azaltmak ve hasta başında aynı seansta çok vakit harcamamak için daha avantajlı olduklarını düşünmektedir.

TEŞEKKÜR

Makalenin planlanması ve redaksiyonu aşamalarında değerli katkıları için Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden sayın Prof. Dr. Şebnem Türkün'e, İstatistik çalışmalarında kıymetli yardımları için Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nden sayın Prof. Dr. Atilla Sertgöz'e, kayıtların tutulması, düzenlenmesi, bilgisayara girilmesi aşamasındaki özverili yardımlarından dolayı genç meslekdaşım Murat Mercan'a, asistanlarım Hanım Şenol ve özellikle Saadet Kebapçı Tabak'a sonsuz teşekkürler.

KAYNAKLAR

1. Nikaido T, Takada T, Kitasako Y, Ogata M, Shimada Y, Yoshikawa T, Nakajima M, Otsuki M, Tagami J, Burrow MF. Retrospective study of the 10 year clinical performance of direct resin composite restorations placed with the acid etch technique. Quintessence Int. 2007 May;38(5):e240-6.
2. Ergucu Z, Türkün S. Clinical performance of novel resin composites in posterior teeth: 18 months results. J Adhes Dent. 2007 Apr;9(2):209-16.
3. Wassel RW, Walls AW, McCabe JF. Direct composite inlays versus conventional composite restorations: 5 year follow-up. J Dent. 2000 Aug; 28(6): 375-82.
4. Geangler P, Hoyer I, Montag R. Clinical evaluation of posterior composite restorations: the 10 year report. J Adhes Dent. 2001 Summer;3(2):185-94.
5. Da Rosa Rodolpho PA, Cenci MS, Donasollo TA, Loguérico AD, Demarco FF. A clinical evaluation of posterior composite restorations: 17 year findings. J Dent. 2006 Aug;34(7):427-35. Epub 2005 Nov 28.
6. Loomans BA, Opdam NJ, Roeters FJ, Bronkhorst EM, Plasschaert AJ. The long term effect of a composite resin restoration on proximal contact tightness. J Dent. 2007 Feb;35(2):104-8 Epub 2006 Aug 9.
7. Yap AU, Yap SH, Teo CK, Ng JJ. Comparison of surface finish of new aesthetic restorative materials. Oper Dent. 2004 Jan-Feb;29(1):100-4.
8. Nadia Erefej, Nick Silikas, David C. Watts. Edge strenght of indirect restorative materials. ScienceDirectJournal of Dentistry, Oct 2009, Pages 799-806.
9. Dresch W, Volpato S, Gomes JC, Ribeiro NR, reis A, Loguerico AD. Clinical evaluation of a nanofilled composite in posterior teeth: 12 month results. Oper Dent. 2006 Jul-Aug;31(4):409-17.
10. Perdigao J, Carmo AR, Anauate-Netto C, Amore R, Lewgoy HR, Cordeiro HJ, Dutra-Correa M, Castilhos N. Clinical performance of a self-etching adhesive at 18 months. Am J Dent. 2005 Apr;18(2):135-40.
11. Akimoto N, Takamizu M, Momoi Y. 10 year clinical evaluation of a self etching adhesive system. Oper Dent. 2007 Jan-Feb;32(1):3-10.
12. Andrade, Duarte, Silva, Batista, Lima, Pontual, Montes. 30 month randomized clinical trial to evaluate the clinical performance of a nanofill and nanohybrid composite. J Dent. 2011 Jan;39(1):8-15.
13. Van Dijken J, Pallesen U. Four year clinical evaluation of class II nano-hybrid resin composite restorations bonded with one step self-etching and two-step etch-and-rinse adhesive. J Dent. 2011 Jan;39(1):16-25.

- 14.MD Indira, B Nandlal. Comparative evaluation of the effect of cavity disinfectants on the fracture resistance of primary molars restored with indirect composite inlays. Official publication of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry 2010, vol:28, issue:4, page:258-263.
- 15.Van Dijken J, Pallesen U. Clinical performance of a hybrid resin composite with and without an intermediate layer of flowable resin composite: a 7 year evaluation. Dental Materials. 2011 Feb;27(2):150-156.
- 16.André V. Ritter. Posterior resin-based composite restorations: clinical recommendations for optimal succes. J Esthet Restor. Dent. 13:88-99, 2001.
- 17.Unterbring GL, Liebenberg WH. Flowable resin composites as "filled adhesives" : literature review and clinical recommendations. Quintessence Int. 1999; 30: 249-57.
- 18.Sultana S, Nikaido T, Matin K, Ogata M, Foxton RM, Tagami J. Effect of resin coating on dentin bonding of resin cement in Class II cavities. Dent Mater.J. 2007 Jul; 26(4): 506-13.
- 19.Swift EJ Jr, Brodeur C, Cvitko E, Pires JA. Treatment of composite surfaces for indirect bonding. Dent Mater. 1992 May; 8(3): 193-6.
- 20.Taviloğlu E, An Atlas of Composite Applications on Esthetic Dentistry. Quintessence Turkey. 2009.
- 21.Friedman MJ, Magnification in a restorative dental practice: from loupes to microscopes. Compend Contin Educat Dent. 2004 Jan;25(1): 48,50,53-5.