

Estetik Diş Hekimliği



Akıl Notları

Güncel • Pratik • Referanslı

Editör:

Prof. Dr. Uğur Erdemir



- ✓ Estetik Diş Hekimliği Literatür Özetleri
- ✓ Tüm Yaklaşım, Tedaviler ve İşlemler
- ✓ Güncel Yaklaşımlar Konusunda Hap Bilgiler
- ✓ Pratiğe Yönelik Anlatımlar
- ✓ Görsel ve Tablolarla Desteklenmiş İçerik
- ✓ Bilinmesi Gereken Önemli Ayrıntılar
- ✓ Uyarılar, Önlemler ve Nokta Bilgiler
- ✓ Kolay Öğrenme ve Tekrara Uygun Format



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

Estetik Diş Hekimliği



Akıl Notları

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !

Editör

Prof. Dr. Uğur ERDEMİR

Istanbul Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi

Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı



**GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ**

ESTETİK DİŞ HEKİMLİĞİ AKIL NOTLARI

Copyright © 2021

Bu Kitabın her türlü yayın hakkı **Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.**'ne aittir.

Yazılı olarak izin alınmadan ve kaynak gösterilmeden kısmen veya tamamen kopya edilemez;
fotokopi, teksir, baskı ve diğer yollarla çoğaltılamaz.

ISBN: XXX-XXX-XXX-XXX-X

Seri Editörü: Prof. Dr. Hüseyin Avni Balcıoğlu

Yayıncı ve Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Yayına Hazırlama: Güneş Dizgi-Grafik Tasarım Birimi

Baskı: Ayrıntı Basım Yayım ve Matbaacılık Hizmetleri Sanayi Ticaret Anonim Şirketi

İvedik Organize Sanayi 2284 Sokak No:105/A Ostim Yenimahalle / Ankara

Telefon: (0312) 394 55 90 - 91 - 92 • Faks: (0312) 394 55 94

Sertifika No: 49599

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontrendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com
info@guneskitabevi.com



ÖNSÖZ

Estetik diş hekimliği uygulamaları hastaların diş hekimliğine bakışını oldukça değiştirmiştir. Bunun oluşmasında son yıllarda diş hekimliği alanında yaşanan teknolojik gelişmeler ve uygulama tekniklerinin etkisi oldukça fazladır ki bu sayede doğal taklit ederek minimal invaziv uygulamalar ile estetik restorasyonlar yapabilme fırsatı ortaya çıkmıştır. Estetik diş hekimliği uygulamaları sosyal ve görsel medyanın etkisiyle giderek artan bir popüleriteye ulaşmıştır ve hastalar hem minimal invaziv hem de ağrısız uygulamaların yapılabilmesinin farkına vararak fonksiyonel olduğu kadar hoş bir görünüm ile de sonuçlanabilecek estetik uygulamalara karşı talep ve beklentilerini daha sık dile getirmeye başlamışlardır. Hastaların artan bu talepleri karşısında geliştirilen yeni teknolojiler, diş hekimlerine doğal diş görünümüne sahip restorasyonları sadece işlevsel ve morfolojik açıdan değil aynı zamanda hastaların yüz yapısı ile de uyumlu restorasyonlar yapabilme imkânını sağlamıştır.

Estetik diş hekimliği uygulamaları hastalık odaklı tedavi prosedüründen farklı olarak gülümseme bölgesinin düzenlenmesinden tasarımına varıncaya kadar farklı beceriler gerektiren, ancak günlük diş hekimliğinin bir parçası olan uygulamaları da içermektedir. Estetik uygulamalar, diş hekiminin hastaya mevcut tedavi seçenekleri hakkında bilgi verme ve bu tedavi seçeneklerinden hasta için en uygun olanını yapabilmeyi gerektiren bir uygulama alanıdır.

Gerek genel diş hekimliği uygulamaları gerekse de estetik diş hekimliği uygulamaları olsun, altta yatan problemin veya etiyolojinin anlaşılması ve ona göre tedavi planlaması yapılması oldukça önemlidir. Bu bakımdan diş hekimliği uygulamalarında doğru bir tanı ve bu tanıya yönelik planlama yapabilmek için mutlaka bir takım çalışmasına ihtiyaç vardır ve son zamanlarda multidisipliner çalışmalar oldukça önem kazanmıştır. Takım çalışması sayesinde hastalar için en verimli olabilecek tedavi planlaması gerçekleştirilebilecek ve minimal invaziv tedavi uygulamalarıyla en doğal restorasyonlar yapılabilir. Mükemmel sonuçlar elde edebilmek için; hasta beklentilerinin iyi bir şekilde analiz edilmesi, hekimler arasında multidisipliner takım çalışmasının organizasyonu ve bu takımın içerisine mutlaka laboratuvar teknisyeninin de dâhil edilerek büyük bir ekip çalışması ile birlikte minimal invaziv yöntemlerin uygulanması gerekliliği kaçınılmazdır.

Estetik diş hekimliği kavramının önemi her geçen gün artmakta ve hastalar estetik uygulamalar için sıkça diş hekimlerine başvurmaktadır. Diş hekimleri, diş sert ve yumuşak dokularıyla biyouyumlu restorasyonları tanıyan, bu restorasyonların diş dokularına uzun dönemdeki bağlantı dayanımlarıyla ilgili faktörleri tanımlayabilen, diş sert dokularının yanı sıra dudakların, yanakların, kasların işlevlerini ve sınırlarını bilen ve buna uygun restorasyonlar yapabilen ve hastalarına kaliteli ağız diş sağlığı hizmeti sunabilen hekimler olmalıdır. Hastaların daha genç ve doğal görünüme sahip olabilmesi için gerek yumuşak dokularda, gerekse de diş sert dokularında yapılması gereken düzenlemeleri ve uygulamaları içeren estetik tedavi alternatiflerini hastalarına sunabilen ve bu tedavileri minimal invaziv yöntemler ile tamamlayarak hastaların gülümsemesine katkı sağlayan sanatçılar olarak nitelendirilebilecek diş hekimleri, sürekli eğitim programlarıyla mesleğin her alanında yaşanan gelişmeleri mutlaka takip etmeli ve hastalarına yenilikleri sunabilmelidir.

Estetik Diş Hekimliği Akıl Notları kitabı, bilimsel temelli estetik prosedürlerin klinik uygulamalarına odaklanan, bunun yanı sıra estetik restoratif uygulamalarda kullanılan direkt-indirekt restoratif materyaller ile bunların klinik uygulama prosedürleri ve diş sert dokularına adezyon protokolleri hakkında güncel bilgileri içeren, hem rutin hem de kompleks estetik prosedürler için kapsamlı bilgiler sunan bir rehber kitap olarak planlandı. Kitap

içerisinde yer alan konular, klinikte karşılaştığımız estetik uygulama gerektiren prosedürlerin birçoğunu kapsamakta olup, multidisipliner yaklaşımlarla yapılabilecek tedavi prosedürlerini de içermesi bakımından önemli bir kitap olmuştur. Kitaba katkı sağlayan akademisyenler, estetik diş hekimliği bilimi ve sanatının gelişimine katkı sağlayan, ulusal ve uluslararası alanda araştırmaları bulunan, klinik uygulama ve eğitiminde önemli yeri olan kişilerdir.

Estetik Diş hekimliği Akıl Notları kitabının birinci bölümünde direkt estetik uygulamalarda sıklıkla kullandığımız reçine kompozit materyaller hakkında güncel bilgiler yer almakta olup, ikinci bölümde ise indirekt olarak kullanılan seramik ve seramik benzeri materyaller hakkında güncel bilgiler ve bu materyallerden yapılan restorasyonların diş sert dokularına adezyon protokolleri hakkında bilgiler paylaşılmıştır. Üçüncü bölümde, estetik diş hekimliği uygulamalarında multidisipliner yaklaşım açısından önemli yere sahip olan periodontal dokuların restoratif işlemler öncesinde hazırlanması prosedürleri detaylı olarak ele alınmıştır. Multidisipliner çalışma açısından önemli olan diğer bir alan ise Ortodonti olup, dördüncü bölümde estetik uygulamalarda ortodontinin rolü kapsamlı olarak irdelenmiştir. Beşinci bölümde estetik uygulamalarda önemli yere sahip olan diş beyazlatma teknikleri ve materyaller güncel bilgiler eşliğinde uygulama aşamalarıyla aktarılmıştır. Altıncı bölümde ise, diş hekimliği uygulamalarında ve özellikle estetik diş hekimliğinde önemli yere sahip olan Dental Fotoğrafçılık konusunda dikkat edilmesi gereken noktalar ve ekipmanlar detaylarıyla verilmiştir. Gerek genel diş hekimliği uygulamaları için, gerekse de estetik diş hekimliği uygulamalarında renk seçilmesi aşamasında uygulanması ve dikkat edilmesi gereken püf noktalar yedinci bölümde detaylarıyla paylaşılmıştır. Estetik diş hekimliğinin önemli aşamalarından birisi olan Gülüş Tasarımı, gerek teknolojik açıdan, gerekse görselleriyle uygulama açısından detaylı olarak sekizinci bölümde yer almıştır. Hem direkt hem de indirekt restorasyonların diş sert dokularına (mine-dentin) uzun dönem bağlanmasını sağlayan adezyon protokolleri hakkında dikkat edilmesi gerekenler, uygulamaya yönelik püf noktalar ve güncel adeziv sistemler dokuzuncu bölümde aktarılmıştır. Dişlerin birbirleriyle olan oranlarını koruyabilmek ve daha estetik bir görünüm sergileyebilmesini sağlayabilmek için uygulanan Direkt pembe estetik restorasyonlara gerek uygulama aşamaları gerekse de materyal bilgisi olarak onuncu bölümde yer verilmiştir. Klinik uygulamalarda sıklıkla karşılaşılabildiğimiz Sınıf IV olguların direkt yöntemlerle estetik olarak restorasyonları on birinci bölümde detaylı olarak aktarılmıştır. On ikinci bölümde indirekt restorasyonların simantasyonunda kullandığımız güncel reçine simanlar detaylarıyla aktarılmış olup, on üçüncü bölümde estetik diş hekimliği uygulamalarında önemli yere sahip olan porselen laminat vener restorasyonlar planlama aşamasından simantasyon aşamasına kadar görselleriyle detaylı olarak irdelenmiştir. On dördüncü bölümde, doğalı taklit edebilmek açısından önemli yere sahip olan Biyomimetik Restorasyonlar hakkında bilinmesi gereken önemli noktalar sunulmuştur. On beşinci bölümde aşırı madde kaybı bulunan kanal tedavili dişlerde uygulanabilecek estetik restoratif uygulamalarda önemli yere sahip olan Endokuron restorasyonlar detaylı olarak uygulama aşamalarıyla paylaşılmıştır. On altıncı bölümde ise hem diş sert dokuları ve çevre dokularının sağlığı hem de restorasyonların uzun dönem performansında önemli yere sahip olan oklüzyon konusunun detaylı olarak ele alındığı Fonksiyon ve Estetik bölümü yer almaktadır.

Diş hekimliği uygulamalarında estetik tedavi prosedürlerinde önemli yere sahip olan ekip çalışmasının, diş hekimliğinin farklı disiplinleri arasında olması gereken entegre bir tedavi yaklaşımı ile oluşturulmaya çalışıldığı bu kitabın amacı doğal görünüme sahip, başarılı ve estetik sonuçlara ulaşmak için izlenmesi gereken teknik, protokol ve materyal bilgileri konusunda diş hekimlerine sentezlenmiş bilgileri aktarmaktır. Temel bilgiyi ve yeni teknolojileri uygulama prosedürleriyle birleştirip ortaya çıkan faydaları ve tedavilerin uygulama aşamalarını görselleriyle birlikte cömertçe paylaşan, katkı sağlayan tüm hocalarıma yürekten teşekkürlerimi sunuyorum.

YAZARLAR

(Soyadına Göre Alfabetik)

Dişhekimî Ahmed Alshawi

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Doç. Dr. Pınar Yılmaz Atalı

Marmara Üniversitesi Dişhekimliği
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi, Meltem Tekbaş Atay

Trakya Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Elif Türkes Başaran

Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

Uzm. Dt. Ezgi Tüter Bayraktar

Marmara Üniversitesi Dişhekimliği
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi=
Anabilim Dalı

Diş Hekimi Meriç Berkman

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Restoratif Diş tedavisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Esra Can

Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği
Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

Doç. Dr. Ali Çekici

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Periodontoloji Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Muhsin Çifter

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı

Prof. Dr. Erhan Çömlekoğlu

Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Mine Dünder Çömlekoğlu

Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Burcu Dikici

Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Mediha Büyükgöze Dindar

Trakya Üniversitesi Sağlık Hizmetleri
Meslek Yüksekokulu Ağız ve Diş
Sağlığı Programı

Araş. Gör. Dt. Bengü Doğu

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı, İstanbul

Uzm. Dt. Gökhan Dokumacıgil

Marmara Üniversitesi Dişhekimliği
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

Uzm. Dt. Zeynep Batu Eken

Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği
Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

Prof. Dr. Uğur Erdemir

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Meltem Mert Eren

Altınbaş Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

Diş Hekimi Ferda Karabay

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Restoratif Diş tedavisi Anabilim Dalı

Dişhekimisi Ezgi Erden Kayalıdere

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Uzm. Öğr. Dt. Ezgi Ok

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Dr. Günçe Ozan

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Araş. Gör. Dt. Seda Özmen

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

Prof. Dr. Hande Şar Sancaklı

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Araş. Gör. Dt. Ayşe Aslı Şenol

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Nazlı Şirinsükan

Yeditepe Üniversitesi, Diş Hekimliği
Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

Doç. Dr. Bilge Tarçın

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

Doç. Dr. Safa Tuncer

İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Restoratif Diş tedavisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. L. Şebnem Türkün

Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı

Prof. Dr. Haktan Yurdağüven

Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1:	Güncel Reçine Kompozit Materyaller	1
	<i>Günçe Ozan, Meltem Mert Eren</i>	
Bölüm 2:	Dişhekimliğinde Seramik Sistemler ve Adeziv Simantasyon Protokolleri	27
	<i>Uğur Erdemir, Ezgi Erden Kayalidere, Ahmed Alshawî</i>	
Bölüm 3:	Periodontal Dokuların Estetik Restoratif İşlemler İçin Hazırlanması	53
	<i>Ali Çekici</i>	
Bölüm 4:	Gülümseme ve Yüz Estetiğinde Ortodontinin Rolü	383
	<i>Muhsin Çifter</i>	
Bölüm 5:	Güncel Diş Beyazlatma Teknikleri	65
	<i>Pınar Yılmaz Atalı, Ayşe Aslı Şenol, Seda Özmen, Bengü Doğu, Bilge Tarçın</i>	
Bölüm 6:	Dental Fotoğrafçılık	99
	<i>Bilge Tarçın, Ezgi Tüter Bayraktar, Gökhan Dokumacıgil, Pınar Yılmaz Atalı</i>	
Bölüm 7:	Restoratif Dişhekimliğinde Renk	117
	<i>Hande Şar Sancaklı, Ezgi Ok</i>	
Bölüm 8:	Gülüş Tasarımı	137
	<i>Esra Can, Zeynep Batu Eken</i>	
Bölüm 9:	Diş Sert Dokularına Adezyon (Mine ve Dentin)	171
	<i>Lezize Şebnem Türkün</i>	
Bölüm 10:	Direkt Pembe Estetik Restorasyonlar	197
	<i>Meltem Tekbaş Atay, Mediha Büyükgöze Dindar</i>	
Bölüm 11:	Sınıf IV Direkt Kompozit Restorasyonlar	211
	<i>Meriç Berkman, Safa Tuncer, Ferda Karabay</i>	
Bölüm 12:	Adeziv Rezin Simanlar	231
	<i>Pınar Yılmaz Atalı, Ayşe Aslı Şenol, Bengü Doğu, Bilge Tarçın</i>	
Bölüm 13:	Porselen Laminat Vener Restorasyonlar	247
	<i>Uğur Erdemir, Ezgi Erden Kayalidere, Ahmed Alshawî</i>	
Bölüm 14:	Restoratif Diş Hekimliğinde Biyomimetik	287
	<i>Haktan Yurdağüven, Burcu Dikici, Elif Türkes Başaran</i>	
Bölüm 15:	Endokuron Restorasyonları	317
	<i>Esra Can, Nazlı Şirinsükan</i>	
Bölüm 16:	Fonksiyon ve Estetik	347
	<i>Erhan Çömlekoğlu, Mine Dünder Çömlekoğlu</i>	

GÜNCEL REÇİNE KOMPOZİT MATERYALLER AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !



Günçe Ozan, Meltem Mert Eren

GİRİŞ

- Restoratif diş hekimliğinin amacı, çürük, travma veya erozyon, abrazyon gibi çürüksüz servikal lezyonlar nedeniyle madde kaybı olan dişlerin kalan dokularını maksimum düzeyde koruyarak estetik ve fonksiyonlarını geri kazandırmaktır. Bu amaçla, kaybolan diş dokusunun yerine ideal bir restoratif materyal kullanılarak, dayanıklı ve uzun ömürlü restorasyonlar yapılırken; bireylerin beklentileri ve ihtiyaçları da karşılanmaktadır. Günümüzde var olan geniş materyal yelpazesinden en sık kullanılanlar, kompozit reçine materyallerdir.
- Kompozit kelime anlamı itibarıyla birbiri içinde çözünmeyen ve birleşince başka bir bileşime dönüşen en az iki ayrı komponentin bulunduğu bir karışımı ifade etmektedir. İlk defa 1940'larda silikat siman yerine ön bölge restorasyonlarında kullanılmak üzere doldurucusuz metakrilat reçineler oluşturulmuştur. Ancak bu reçinelerin ısı ile %21'e varan büzülmesi sonucunda, kuartz gibi kristaller yapıya eklenmeye başlanmıştır. Bu şekilde polimerizasyon büzülme oranları %3,5'e kadar gerilemiş ancak reçinelerin uzun sürede sertleşmesi veya polimerize olamamaları nedeniyle ağız içerisinde kullanılamamışlardır. 1954 yılında Dr.R.L. Bowen, kuartz kristalini epoksi reçine ile birleştirmiş ancak nem kontaminasyonu önlenemediği için materyal üretimine geçilememiştir. 1956 yılında ise, ağız içerisinde ilk defa uygulanabilir bir kompozit, aynı hekimin epoksi reçine yerine metakrilat kullanımı ile oluşturduğu dimetakrilat reçine olan "Bis-GMA" (Bowen'ın reçinesi) ile gerçekleştirilmiştir. Bis-GMA günümüzde hala en sık kullanılan dental kompozit reçinesidir. Sonrasında hızlanan gelişmeler ile 1960'larda ilk kimyasal kompozit, 1970'lerde ışık ile aktive olan kompozit ve 1982'de ilk posterior kompozit üretilmiştir (1).

! Kompozitlerin yıllar içerisindeki gelişimi hızlı bir şekilde devam etse de, ana yapısı hep sabit kalmıştır. Bunlar: 1) Doldurucu partiküller, 2) Bu partiküllerin yerleştiği reçine matris ve 3) Partikülleri çevreleyip, reçine matrise kimyasal olarak tutunmasını sağlayan silan bağlayıcı ajanı (coupling agent)'dir (Resim 1).

- Bu bölümde, kliniklerde sıklıkla kullandığımız kompozit reçinelerin yapılarında zaman içerisinde meydana gelen gelişmelerden bahsedilecektir.



Resim 9 • Piyasada bulunan organik matriksi değiştirilmiş kompozit reçine materyallerine örnekler (Charisma Diamond, Kulzer; N'Durance, Septodont ve Kalore, GC) gösterilmiştir.

pozitlerden farklı olup, avantajlı olarak kabul edilse de, bu materyallerin mekanik özelliklerinin mikro- ve nanohibrit kompozitlerden anlamlı olarak farklı olmadığı bildirilmiştir (15). Bu tip kompozitler, estetik özellikleri, biyoyumlulukları ve manipulasyonlarının kolaylığı nedeniyle ön bölge restorasyonlarında tercih edilebilir.

AKIŞKAN KOMPOZİTLER

- Akışkan kompozitler %60-85 oranında doldurucu partikül oranı içeren, tepilebilir kompozitlere göre vizkozitelerinin uygun monomerler ile azaltıldığı ve doldurucu partikül oranının da %37-53 arasına indirildiği materyallerdir. Piyasaya ilk sunulduğu zamanlarda sadece kaide materyali olarak kullanılan akışkan kompozitler günümüzde 0,6 – 1 µm boyutundaki hibrit partikülleri sayesinde daha geniş endikasyon alanına sahiptir. Akıcılıkları nedeniyle kavite adaptasyon kolaylığı, esneklik ve homojen yayılım imkanı sunan bu kompozit tipinin, düşük partikül oranı birtakım dezavantajları da beraberinde getirir.

! Mekanik özellikleri tepilebilir kompozitlere göre çok daha zayıf olan akışkan kompozitlerin aşınmaya dirençleri düşüktür. Bu özellikleri nedeniyle aşırı kuvvet alan diş bölgelerinde veya geniş kavitelerde kullanımı üretici firmalar tarafından tavsiye edilmemektedir. Bu kompozitlerin minimal invaziv diş hekimliği kapsamında; küçük sınıf I kavitelerde (özellikle akışkan bulk-fill kompozitler), ulaşımın zor olduğu sınıf II kavitelerin kavite basamaklarında, sınıf V kavitelerin gingival alanlarında, küçük defektlerin kapatılmasında tamir amacıyla ve fissür örtücü olarak kullanılabileceği bildirilmiştir (2). İlave olarak, 0,3-0,5 mm kalınlığında üretilen porselen lamina venerlerin simantasyonunda da akışkan kompozitler kullanılmaktadır.

- Son dönemde gelişen teknolojiyle beraber çiğneme kuvvetlerine karşı dayanım gösterebilen ve arka bölge restorasyonlarında tek başına uygulanabilen akışkan kompozitler kullanıma

DİŞHEKİMLİĞİNDE SERAMİK SİSTEMLER ve ADEZİV SİMANTASYON PROTOKOLLERİ AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !



Uğur Erdemir, Ezgi Erden Kayalidere, Ahmed Alshawhi

- Dişhekimliği endüstrisindeki teknolojik gelişmeler özellikle de adeziv diş hekimliği, seramik ve kompozit reçine materyallerde yaşanan gelişmeler, diş hekimliğinde metalsiz restorasyonların kullanımını artırmıştır. Tam seramik restorasyonlara olan ilginin artmasının nedenleri arasında hastaların estetiğe olan ilgisinin her geçen gün artması ve metal içeren restorasyonlarla ilgili biyouyumluluk ve metal alerjilerinin gözlenmesi sayılabilir.^{1,2} 1960'ların ortalarında John McLean³ tarafından alüminöz porselenin geliştirilmesinden bu yana seramik sistemlerde direnç, estetik, üretim tekniği gibi alanlarda sürekli gelişmeler yaşanmış ve günümüzde klinisyenlerin kullanabileceği çok sayıda seramik materyal seçeneği ortaya çıkmıştır.⁴ Seramik malzemeler dental restorasyonlar için geliştirilmiş en biyouyumlu materyaller olup, geçtiğimiz yıllar içerisinde, inleyler, onleyler, veneerler, kronlar ve sabit kısmi protezler (FPD'ler) için hem ön hem de arka bölge dişlerde kullanılabilecek bir dizi yeni materyaller üretilmiştir. Gerek tabakalama yöntemiyle, gerekse de sıcak presleme veya bilgisayar destekli tasarım / bilgisayar destekli üretim (CAD / CAM) yöntemiyle üretilen seramik restorasyonlar doğal görünimleri, mükemmel estetik, optik, termal ve kimyasal özellikleri nedeniyle günümüzde sıklıkla tercih edilen uygulamalar arasında yer almaktadır.² Seramik sistemler biyouyumlu olup, kimyasal açıdan inert, düşük ısı iletkenliği sergileyen, azalmış plak akümüasyonu gösteren, düşük aşınma direnci, yüksek renk stabilitesi ve basma dayanımı açısından istenen pek çok olumlu özelliği sergileyebilen materyallerdir.² Olumlu özellikleri yanı sıra, düşük gerilme dayanımı gösteren kırılğan malzemelerdir ve bu nedenle sıklıkla yapı içerisinde çatlak oluşumu gözlenebilir.^{2,5} Ayrıca, antagonist dişlerde aşınmaya neden olmaları da diğer bir dezavantajını oluşturmaktadır.⁶ Bu nedenle, son yıllarda güçlendirilmiş seramik sistemleri ve reçine içerikli seramik materyallerin geliştirilmesiyle bu sorunların üstesinden gelinmeye çalışılmıştır. Ancak, bu kadar çok seramik sistemin piyasada yer alması klinisyenler için kafa karıştırıcı olabileceği gibi, hangi vakada hangi materyalin seçilmesi gerektiği ve bu seçilen seramik sistemin adeziv simantasyon protokolü hakkında da bilgi sahibi olmak restorasyonun uzun dönem performansını ve dolayısıyla restorasyonun başarısını etkileyecek önemli unsurlar arasında yer almaktadır.
- Diş hekimliğinde seramik sistemlerin sınıflandırılması, iletişim ve eğitimi de içeren pek çok konuda faydalı olmaktadır.⁴ Yapılmış olan sınıflandırma, klinik olarak materyalin nerede

nında translusensliğe ve 500 MPa dirence sahip olan bir materyal olup, anterior ve posterior bölgedeki tek üyeli kuron restorasyonlar ile anterior bölgedeki üç üyeli köprü yapımında kullanılabilir bir seramik materyalidir.

- Vita In-Ceram Zirconia ise alümina kor yapının zirkonya ile güçlendirilmesi nedeniyle diğer cam infiltre seramik materyallere göre en yüksek bükülme dayanımına (600 MPa) sahiptir. Posterior bölgedeki tek üye kuron restorasyonlar ile anterior veya posterior bölge fark etmeksizin üç üyeli köprü restorasyonları yapılabilen bir materyaldir. Ancak, translusenslik anlamında materyalin opak yapıda olması, estetiğin ön planda olduğu anterior bölgede sorunlara yol açabildiği bildirilmiştir.²⁴
- Yapı içerisinde oldukça az miktarda cam fazı bulunduğundan, adeziv simantasyon işleminde HF asit kullanımı bu grup materyallerin yüzey yapısında her hangi bir değişiklik yapmadığı için,⁵ tribokimyasal silika kaplama (Cojet; 3M ESPE) yöntemiyle yüzeyin hazırlanması bağlanma değerlerini artıracaktır (Resim 14).^{12,25,26} Bu seramik sistemler, günümüzde litium disilikat ve zirkonyum materyallerin kullanım sıklığının artması nedeniyle popülaritesini vitirmiştir.⁵



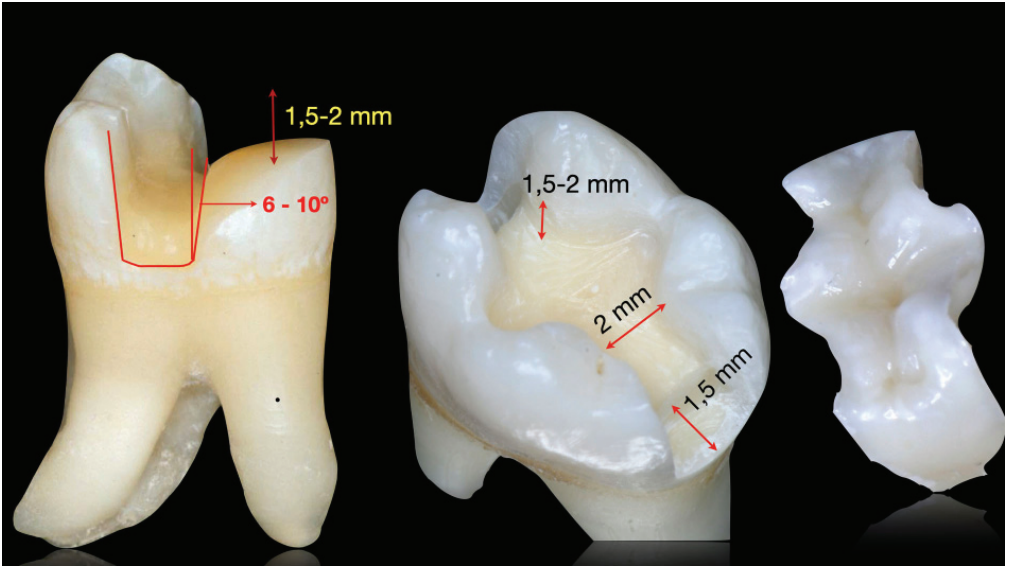
Tribokimyasal silika kaplama, 2,5 - 2,8 bar

Silan uygulama (1-5 dk)

Adeziv siman

Resim 14 • Cam infiltre seramik materyallerde iç yüzey hazırlama aşamaları.

- **Cam infiltre seramiklerde restorasyon iç yüzey hazırlama aşamaları;**
 - **Seramik iç yüzeyinin 50-110 µm alüminyum oksit partikülleri veya tribokimyasal silika ile kaplanması (Cojet, 3M ESPE; 2,5-2,8 bar basınç altında)¹²**
 - **Yüzeyde kalan kum taneciklerinin tazyikli su ile yıkanması veya ultrasonik banyoda banyo edilmesi**
 - **Seramik iç yüzeyine silan bağlayıcı ajan uygulanması (1 - 5 dk süre ile, tercihen 10-MDP içeren silan bağlayıcı ajan)**
 - **Seramik iç yüzeyine siman materyalinin uygulanmasıdır (Tercihen 10-MDP içeren bir siman materyali).**



Resim 24 • İnley ve onley kavite preparasyonunda, seramik materyalin hacmini artırarak kırılmasını önlemek için 1,5-2 mm redüksiyon yapılması, preparasyon esnasında çizgi açılarının yuvarlak hatlı hazırlanması retantif özelliklerin artmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Barnfather KD, Brunton PA. Restoration of the upper dental arch using Lava all-ceramic crown and bridgework. Br Dent J 2007; 202(12): 731-5.
2. Pollington S, van Noort R. An update of ceramics in dentistry. Int J Clin Dent 2009; 2(4): 3-27.
3. McLean JW, Hughes TH. The reinforcement of dental porcelain with ceramic oxides. Br Dent J 1965;119(6):251-67.
4. Gracis S, Thompson VP, Ferencz JL, Silva NR, Bonfante EA. A new classification system for all-ceramic and ceramic-like restorative materials. Int J Prosthodont 2015; 28(3): 227-35.
5. Emilija Bajraktarova-Valjakova, Vesna Korunoska-Stevkovska, Biljana Kapusevska, Nikola Gigovski, Cvetanka Bajraktarova-Misevska, Anita Grozdanov. Contemporary Dental Ceramic Materials, A Review: Chemical Composition, Physical and Mechanical Properties, Indications for Use. Open Access Maced J Med Sci 2018; 6(9): 1742-1755.
6. Yong-Seok Jang, Thuy-Duong Thi Nguyen, Young-Han Ko, Dae-Woo Lee, Byeong Ju Baik, Min-Ho Lee, Tae-Sung Bae. In vitro wear behavior between enamel cusp and three aesthetic restorative materials: Zirconia, porcelain, and composite resin. J Adv Prosthodont 2019; 11(1): 7-15.
7. Kelly JR, Benetti P. Ceramic materials in dentistry: historical evolution and current practice. Aust Dent J 2011; 56 Suppl 1: 84-96.
8. Giordano R. Materials for chairside CAD/CAM-produced restorations. J Am Dent Assoc 2006;137 Suppl:14S-21S.
9. Sancaklı H. Restoratif diş hekimliğinde adeziv simantasyon protokolü. Erdemir U, editör. Restoratif Diş Tedavisi Akıl Notları, Güneş Tıp Kitabevi, 2020. p.187-208.
10. Magne P, Cascione D. Influence of post-etching cleaning and connecting porcelain on the microtensile bond strength of composite resin to feldspathic porcelain. J Prosthet Dent 2006;96:354-61.

BÖLÜM 3

PERİODONTAL DOKULARIN ESTETİK RESTORATİF İŞLEMLER İÇİN HAZIRLANMASI AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !

Ali Çekici



- Güzel bir gülüşe sahip olmak, günümüzde her bireyin istediği bir estetik ihtiyaç olarak tanımlanabilir. Gülüşü güzel hale getirmek dişleri ilgilendirdiği kadar diş çevresi dokuları da doğrudan ilgilendiren bir tedavi sürecidir. Estetik bir gülüşten bahsedebilmek için her şeyden önce ağız ve diş sağlığının yerinde olması, klinik olarak sağlıklı kabul edilebilecek bir tablonun sağlanmış olması gerekmektedir. Bunu sağlayabilmek amacıyla, eğer bireyin ağız sağlığı iyi durumda ise bunun korunması, eğer bir hastalık durumu var ise bu durumun giderilmesi öncelikle hedeflenmelidir.
- Periodontal olarak sağlık ve hastalık arasındaki ayrımı yaparken sistemli bir muayene yaklaşımı gerekmektedir. Dişetin rengi, konturu, devamlılığı, konumu, kanama ve ağrı varsa şiddeti özenli bir şekilde incelenmelidir. Bireyin ağız bakımı düzeyi, sondalamada kanama olup olmaması, periodontal cep varsa derinliği, dişlerin mobilitesi klinik olarak değerlendirilmesi gereken önemli belirteçlerdir.
- Periodontal tedavinin başarılı olabilmesi için bireyin ağız bakım alışkanlığının kişiye uygun olacak şekilde tasarlanması ve gerekli eğitimin verilmesi tedavi sürecinin eksilmez bir parçası olarak düşünülmelidir.

PERİODONTAL HASTALIĞIN TEDAVİSİ

- Periodontal hastalık denildiğinde bir grup klinik durum ifade edilmektedir. Bunlardan; dental plağa bağlı gingivitis periodontal hastalıklar içerisinde en sık rastlanılan durumdur. Bu klinik tabloda dişetinde kızarıklık, kanama, şişkinlik, dişeti yüzey yapısı ve renkte değişim gözlenmektedir.
- Periodontal hastalıklar içerisinde sıklıkla karşımıza çıkan bir diğer durum ise periodontitistir. Periodontal dokularda patojenik etkiye sahip mikroorganizma gruplarının başlatıcı rol üstlendiği, konak yanıtına ilişkin bir dizi sürecin sonucunda periodontal ligament ve alveolar kemikte ilerleyen yıkımın, artan cep derinliğinin gözlemlendiği, kronik iltihapsal bir hastalık olarak tanımlanır. Periodontitis ile gingivitis arasında ayrıcı tanıda radyografik kemik kaybının görülmesi ve klinik ataşman kaybının saptanmış olmasıdır. Gingivitis gelişmeden periodontitis gözlenemeyeceği bilinmesine rağmen, tüm gingivitis olgularının periodontitise dönüşmediği de bilinmektedir.



Resim 2 • Gülümseme ile özellikle üst çenede aşırı dişeti görünümü meydana gelmektedir.

- **Hastanın yaşam tarzı:** Kişinin yaşam tarzı beklentilerini ve ihtiyaçlarını büyük ölçüde belirleyen unsurların arasında gelmektedir. Kişinin mesleği, bulunduğu sosyal çevre ve ekonomik durumunun dikkate alınması gerekmektedir.
- **Yüzün değerlendirilmesi:** Yüzün orta üçte birlik kısmındaki oran artışı dikey maksiller fazlalık olduğunu göstermektedir. Dikey maksiller fazlalık durumu aşırı dişeti görünümü için sıklıkla karşılaşılan etiyolojik etkenlerden olduğu bildirilmektedir.
- **Dudakların değerlendirilmesi:** Aşırı diş eti görünümünü belirlemek için üst dudağın analizi hem durağan halde, hem de dudağı hareketlendirilmesi istenerek yapılmalıdır. Aşırı dişeti görünümünün nedeni dudak uzunluğu, dudakların hipermobilitesi veya her ikisi bir arada olacak şekilde karşımıza çıkabilmektedir. Bu değerlendirmeyi yaparken kişinin dudaklarını hareket ettirmeyecek şekilde karşıya bakması istenmelidir. Sonrasında hafif gülümseme, çok gülümseme ve aşırı gülümseme halleri değerlendirmelidir. Bu işlemleri gerçekleştirirken fotoğraf alınması değerlendirmeyi daha iyi yapmayı ve kişinin beklenti ve ihtiyaçlarını fotoğraf üzerinde konuşma imkânını sağlayacaktır.
- **Dental muayene:** Klinik kuronun yatay ve dikey boyutları ölçülmesi gerekmektedir. Klinisyen, dişin kesici kenarı ve hastanın yaşını dikkate alarak, uyumsuzluğun kesici kenarda mı yoksa dişeti bölgesinde mi olduğunu belirleyebilmektedir. Bu değerlendirme kuron boyu uzatma işlemine ihtiyaç olup olmadığını belirlemede kritik öneme sahiptir.
- **Periodontal muayene:** Periodontal muayenede sondalanabilen cep derinliği, sondalamada kanama olup olmaması, klinik ataşman düzeyi, dişeti kenar konumu, dişin mobilitesi ölçülmesi beklenmektedir. Periodontal sağlığın tam olduğundan emin olunması kritik öneme sahiptir. Periodontal dokularda iltihapsal bir hastalık durumu var olduğunda kuron boyu uzatma işlemi planlamak mümkün olmayacaktır.
- **Radyografik değerlendirme:** Klinik muayeneye ek olarak radyografik değerlendirme yapılması gerekmektedir. Bu aşamada tercih edilecek radyografik teknik önemli olacaktır. Tercih edilmesi tavsiye edilen radyografik teknikler periapikal radyografi ve bite-wing (ısıрма)

BÖLÜM 4

GÜLÜMSEME VE YÜZ ESTETİĞİNDE ORTODONTİNİN ROLÜ AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !

Muhsin Çifter



- Sağlık denince akla ilk olarak fiziksel sağlığımız gelmektedir. Oysa ruh ve zihin sağlığımız da en az beden sağlığımız kadar büyük önem taşımaktadır. Dolayısı ile sağlık, beden ve ruh sağlığının bir bütünü olarak değerlendirilebilir. Yapılan çalışmalar estetik bir görünüme sahip olmanın, bireyin iş ve sosyal hayatı başta olmak üzere psikolojisinde de olumlu etkiye sahip olduğunu göstermektedir.^{1,2} Estetik görünüm, bireyin öz güven ve öz saygısında önemli bir etkidir. Özellikle yüz estetiği çocukluktan itibaren psikolojik gelişimde önemli yere sahiptir.
- Yüzümüzün estetiği ile gülümseme estetiği birbirini tamamlayan unsurlar olup, bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Gülümsememizin ve diş dizimizin estetiği, yüz estetiğimiz üzerine olumlu yönde büyük bir etkiye sahiptir. Ortodontik açıdan değerlendirildiğinde yalnızca diş diziliminin düzgün olması, gülümseme estetiğini hayal edilen düzeye getiremeyebilir. Estetik bir diş dizilimi ve gülümsemenin elde edilebilmesi için ortodontik girişimlere restoratif, periodontal ve protetik girişimlerin de eşlik etmesi sıklıkla gerekmektedir. Ortodonti disiplini çerçevesinde gülümseme ve yüz estetiği üç temel bölümde değerlendirilebilir:
- Yüzün Estetiği
 - Yüz oranları
 - Simetri
 - Dudaklar,
 - Çenelerin Belirginliği
 - Burun
- Gülümseme Estetiği
 - Kesici Diş - Dudak İlişkisi
 - Dişeti Görünüm Miktarı
 - Orta Hat
 - Gülümseme Çizgisi
 - Bukkal Koridorlar
- Diş & Dişeti Kompleksinin Estetiği
 - Dişlerin Konumsal İlişkileri



Resim 4 • A, Üst santralleri birleştiren orta hat çizgisinin eğimli olması, estetik açıdan pek çok hasta için kabul edilemez olarak kabul edilmektedir. **B,** Başarılı bir tedavi sonucu olarak dental orta hatların birbirleri ve yüz orta hattı ile çakışıyor olması.

nin sağlanması ortodontik diş hareketleri, kesici kenar aşındırmaları ya da restoratif girişimler ile elde edilmeye çalışılmalıdır. Ortodontik girişimler açısından bakıldığında, üst lateral dişlerin, vertikal yönde santrallere göre 0.5 – 1.5 mm gingivalde konumlanacak şekilde seviyelenmesi, gülümseme çizgisinin alt dudak paralelliğinin sağlanmasında yardımcı olacaktır.

Bukkal Koridorlar

- Cephe görünümünde komissuralar ile posterior dişlerin bukkal yüzeyleri arasında kalan karanlık koridor alanlar bukkal koridorlar olarak tanımlanmaktadır. Geniş bukkal koridorlar, hastalar tarafından çoğu kez üst çene darlığı olarak tanımlanan ve gülümseme estetiğini olumsuz etkileyen bir unsurdur (Resim 5).
- Bukkal koridorların olumsuz estetik yaratacak ölçüde geniş olması, iskeletsel üst çene darlığı ya da kanin ve premolarların palatinal kuron torkuna sahip olması nedenleri ile meydana gelebilmektedir. İskeletsel maksiller darlığa sahip, çapraz kapanışın da bulunduğu olgularda cerrahi destekli iskeletsel maksiller ekspansiyon tedavisi, çapraz kapanış ve geniş bukkal koridor problemlerini eş zamanlı olarak çözebilir. Ancak dolu bir gülümseme adına arkların bukkal bölgelerde fenestrasyona yol açacak şekilde abartılı genişletilmemesi gerekir.⁴ Bunun yerine gülümsemeye dahil olan dişlerin, labiolingual eğimlerinin değerlendirilip gerekli düzenlemelerin tork bükümleri ile yapılması daha yerinde olacaktır. Maksiller apikal kemik kaidesinin dar, palatinal kuron eğimine sahip hastalarda, kanin ve premolar

GÜNCEL DİŞ BEYAZLATMA TEKNİKLERİ AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !

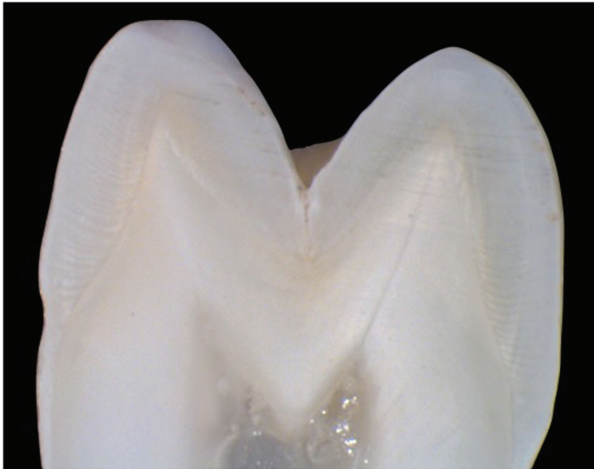


Pınar Yılmaz Atalı, Ayşe Aslı Şenol, Seda Özmen,
Bengü Doğu, Bilge Tarçın

- Diş rengi ve beyazlığı üzerine yapılan psikofiziksel araştırmalar, beyazlatılmış dişlerin sosyal yeterlilik, çekicilik ve entelektüel yetenek gibi kişilik özellikleri üzerinde daha olumlu görüşlere yol açtığını göstermektedir. Dişlerin görünümü ve rengi hastalar için ortak bir endişedir. Birçok popülasyonda, diş beyazlatma dahil olmak üzere, diş estetiğini iyileştiren tedavilere yönelim artmaktadır.

DİŞ & RENK

- Bir dişin gerçek rengi, ışığın diş yüzeyinde ve yapıları içerisinde nasıl dağıldığı ve absorbsiyona uğradığı (emildiği) ile belirlenir.
- Diş minesi yarı saydam olduğundan ışığın saçılmasına neden olur ve ışık gözlemcinin gözüne ulaşmadan önce diş yapısı boyunca birçok düzensiz yolları takip edebilmektedir. Mine, altındaki dentini tam olarak gizleyemez ve bu nedenle dentin, genel diş renginin belirlenmesinde önemli bir role sahiptir (Resim 1, 2).



Resim 1 • Premolar dişin kesiti.



Resim 26 • Beyazlatma tedavisi sonrası.

Uyulması Gereken Kurallar

- Beyazlatma plakları ağızdayken yiyecek veya içecek tüketmemelidir.
- Beyazlatma tedavisi süresince kahve, çay, vişne suyu, kırmızı şarap, nar suyu, limonlu soda, portakal suyu, vb renkli ve asidik yiyecek ve içeceklerin tüketimine dikkat edilmelidir.
- Sigara içilmemelidir.
- Düzenli olarak beyazlatma plağının temizliği yapılmalı ve beyazlatma jeli önerilen süreye uyularak kullanılmalıdır.
- Hassasiyet ya da başka bir şikayet hissedilirse hemen hekiminize haber verilmelidir.

18 Yaş Altındaki Hastalarda Beyazlatma Protokolünde Değişiklikler

- KP, 18 yaşından küçük hastalar için önerilen beyazlatma ajanıdır.
- Bunun nedeni, yararlı karyostatik etkilere sahip ek üre içermesi ve dişeti skorlarını iyileştirdiği gösterilen antibakteriyel etkisidir.
- Ayrıca %10 KP'de bulunan ve yavaş oksijen salınım ajanı olan karbopol sayesinde gece boyunca süren yavaş bir oksijen salınımı elde edilir.
- Özel plaklar ebeveyn gözetimi altında en az iki saat takılmalıdır.
- Gündüz ya da gece kullanımı kabul edilebilir ancak KP on saate kadar aktif kalabileceğinden, maksimum fayda için gece kullanımı önerilmektedir.

BEYAZLATMAYA YARDIMCI TEZGAH ÜSTÜ ÜRÜNLER

- Diş beyazlatma ürünlerinin çoğu ya dişlerin ağartılması ya da yüzeydeki diş lekelerin çıkarılması ve kontrolü prensibi ile çalışmaktadır.
- Tezgah üstü ürünlerin etkisi çoğunlukla iki mekanizmaya dayanmaktadır:
 - 1- Diş yapısında bulunan organik molekülleri parçalamak amacıyla oksitleyici ajanlar kullanılarak iç lekelerin beyazlatılması
 - 2- Aşındırıcı maddeler ile dış lekelerin çıkarılması

DENTAL FOTOĞRAFÇILIK

AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !



Bilge Tarçın, Ezgi Tüter Bayraktar
Gökhan Dokumacıgil, Pınar Yılmaz Atalı

- Dünyada fotoğrafçılığın gelişimi ve yayılması, 7 Ocak 1839'da Fransız Bilimler Akademisi'nde Louis J.M. Daguerre tarafından Dagerreyotipi'nin (*Daguerréotype*) tanıtılması ile başladı. Aynı yıl dental alet üreticisi olan Alexander S. Wolcott tarafından Dagerreyotipi çalışma prensibine dayanan ilk kamera üretildi.
- Dagerreyotipi çalışma prensibi, bakır levhaların gümüş nitrat kullanılarak ışığa duyarlı hale getirilmesinin ardından 10-20 dakika süresince pozlandıktan sonra civa buharına tabi tutularak fotoğrafik görüntü elde edilmesi yöntemidir.

! Antik Yunan dilinde “fotos” ve “grafos” kelimelerinin bir araya gelmesi ile oluşan “fotoğraf” kelimesi ilk kez Sir John Frederick William Herschel (1792-1871) tarafından kullanıldı.

İlk medikal fotoğraf 1846 yılında William Thomas Green Morton tarafından çekilen bir ameliyat fotoğrafıdır. Ameliyat öncesi ve sonrası fotoğraflar ise literatürde ilk kez Thompson ve Ide tarafından yayınlandı.

- 19. Yüzyılın başlarında ortaya çıkan fotoğrafçılık hızla gelişmiş ve yıllar içerisinde tıbbi literatürde kullanılan resim ve illüstrasyonların yerini almıştır.
- Medikal alanda fotoğrafın kullanılmaya başlanması sürecinde, film kasetleri, büyük fotoğraf makineleri ve karanlık oda prosedürleri gibi uzun işlemlerin zamanla çözümlenmesi ile medikal uygulamalarda fotoğrafın rolü artmıştır. Fotoğrafçılık alanındaki teknolojik gelişmeler ve ekipmanların ulaşılabilirliği sayesinde fotoğrafçılık günümüzde tıp ve diş hekimliği klinik pratiğinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir.

DENTAL FOTOĞRAFÇILIĞIN KULLANIM ALANLARI

- Klinikte dental fotoğrafçılık; veri arşivleme, teşhis ve tedavi planlaması, hastaların bilgilendirilmesi ve motivasyonu, klinik değerlendirme ve takip kayıtlarının alınması, restorasyonlar için renk seçimi, laboratuvar ile iletişim kurulması gibi birçok amaca hizmet etmek için kullanılmaktadır.

- Ayrıca hasta katılımını teşvik ederek hasta-hekim ilişkisini **olumlu** yönde etkilemektedir.
- Anterior bölgede yapılacak restorasyonlar için, benzer tedavilerin öncesi ve sonrasına dair fotoğrafların gösterilmesi hastanın tedaviye ikna olması için olumlu yönde etki gösterebilmektedir.
- Bir hastanın klinik durumuna ait periyodik dijital fotoğraflar, tedavi sürecindeki iyileşme veya ilerlemenin anında ve motive edici bir şekilde hastaya gösteriminde kullanılabilir.

KLİNİK DEĞERLENDİRME VE TAKİP KAYITLARININ ALINMASI

- Dental tedaviler sırasında çekilen fotoğraflar klinik durumun tanımlanmasının ötesinde bilimsel çalışmalar, akademik makaleler ve eğitimler için de rutin olarak kullanılmaktadır.
- ! Tedavilerin uzun dönem takip fotoğraflarının değerlendirilmesi, restorasyonun klinik başarısının takibi ve yapılan hatalar konusunda hekimin bilgi sahibi olmasını sağlar ve kendini geliştirmesine olanak tanır (Resim 2).
- Bunun yanı sıra, tedavi sırasında çekilen makro fotoğraflar ile yeterli büyütmenin yapılabilmesi sayesinde işlem basamakları hekim tarafından daha kolay bir şekilde takip edilebilmektedir.



Resim 2 • (A) Başlangıç, (B) 2 yıllık takip fotoğrafı.

RESTORASYONLARIN RENK SEÇİMİ

- Dental uygulamalarda renk seçimi görsel olarak ya da spektrofotometre, spektoradyometre, kolorimetre veya dijital kamera gibi yardımcı araçlar kullanılarak yapılabilir.
- En eski renk seçimi yöntemi ticari bir renk kılavuzu kullanılarak yapılan ve aynı zamanda klinik ortamda da uygulanan en basit yöntem olan görsel analizdir.
- Literatürde görsel analiz ile yapılan renk seçimi için, herhangi bir restorasyonun renginin çevredeki aydınlatma, diş formu ve çevreleyen dokular, diş hekiminin kişisel yargısı ve hasta faktörleri gibi çeşitli dış faktörlerden etkilendiği açıkça belirtilmiştir.
- Görsel renk analizi kişiden kişiye değişen öznel bir değerlendirme olduğundan hatalı sonuçlar ortaya çıkabilir.
- Tüm bu etkenler göz önüne alındığında, diş hekimlerinin daha doğru ve daha kolay tekrarlanabilen objektif bir analiz yapmasının sağlaması için enstrümantal yöntemler kullanılmaktadır.

FOTOĞRAFÇILIKTA KULLANILAN YARDIMCI EKİPMANLAR

Kontrastörler

- Üst ve alt çene anterior bölgeden çekilen fotoğraflar için dişlerin arkasında siyah fon oluşturarak dişleri sonsuzda göstermek amacıyla kullanılan metal ya da kauçuk kaplı levhalar-
dır.
- Yüzeyleri ışığı absorbe etme özelliğine sahiptir ve otoklavlanabilirler.
- Anterior dişlerin lingual-bukkal ya da labial-bukkal alanlarında kullanılabilirler ve kulla-
nım amacına göre çeşitli boy ve şekilleri mevcuttur (Resim 12).



Resim 12 • Farklı şekillerdeki kontrastörler.

Ağız İçi Aynalar

- Ağız içi fotoğraf çekimlerinde özellikle dişlerin oklüzal ve bukkal yüzeylerinin görüntülen-
mesinde kamera objektifinin direkt olarak ulaşamayacağı alanlardan indirekt olarak görün-
tü almak için kullanılır (Resim 13).
- Metal ya da cam aynalar kullanılabilir ancak metal aynaların kırılma riski olmadığından
ağız içinde kullanım için daha uygun ve güvenlidir.
- Ağız içi aynalarının çocuk ve yetişkinler için farklı boyutları mevcuttur.
- Ağız içi aynalar çizilmelere karşı hassastır. Aynalar üzerinde oluşan deformasyonlar makro
fotoğraf çekimlerinde görüntüyü etkileyebileceğinden iyi bir şekilde muhafaza edilmeleri
ve uygun koşullarda sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemlerine tabi tutulmaları gerekir.



Resim 13 • Farklı şekillerdeki ağız içi aynalar.

RESTORATİF DİŞHEKİMLİĞİNDE RENK

AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !



Hande Şar Sancaklı, Ezgi Ok

- Diş hekimliğinde estetik anlayışın en önemli bileşenlerinden biri renktir. Renk, görünür ışığın gözün retinasına bir nesne yoluyla farklı biçimde ulaşması ile ortaya çıkarak beyin tarafından yorumlanan psikofiziksel bir algıdır. Rengin algılanabilmesi için ortamda nesne, gözlemci ve ışık kaynağı olması gereklidir. Nesne ışığı kaynaktan yansır, absorbe eder veya iletir. Yansıyan ışık renk seçimi sırasında belirleyicidir ve bu şekilde ortaya çıkan bu görsel duyular göz aracılığı ile beyine iletilir. Bu algılama, ışığın maddeler üzerine çarpması ve kısmen soğurulup kısmen yansımaları nedeniyle çeşitlilik gösterir ki bunlar renk tonu veya renk olarak adlandırılır. Retinada yer alan çubuk ve koni şekillerindeki iki farklı tip fotoreseptör rengin bileşenlerinin seçilmesine yardımcı olur. Çubuk hücreler renge duyarlı değildir renkleri grinin tonları olarak algılar, siyah ve beyaza tepki verir ve ışığı kaydederken, koni tipi fotoreseptörler ise renkli görmeyi sağlar.

RENK BOYUTLARI

- Renk teorilerinin tarihsel gelişimleri eski Yunan dönemlerine kadar dayanmaktadır. Daha sonraları ise Aristoteles, Leonarda Da Vinci ve Isaac Newton gibi birçok felsefe, sanat ve bilim adamı tarafından farklı renklerin ve renk tonlarının ayırt edilebilmesine yönelik ölçüm standartları geliştirilmiştir.
- Günümüz dişhekimliğinde kullanılan en popüler görsel renk eşleştirme sistemi ise Amerikalı sanatçı Alfred H. Munsell tarafından 1898’de tanımlanan rengin üç boyutlu analiz modelini temel alır. Munsell’in bu renk sistemi objelerin renklerini “hue; ana renk”, “value; parlaklık” ve “chroma; yoğunluk” olmak üzere 3 farklı boyutta sınıflandırılmasıyla oluşmuştur. Rengin bu şekilde üç farklı boyut analizi aynı zamanda rengin bileşenlerini de tanımlayarak rengin ölçülebilmesini mümkün kılmaktadır. Munsell skalasında bu boyutların her biri için görsel adımlarla sayısal ölçekler kullanılmıştır (**Resim 1**).

- **Translusensi;** cismin ışığın geçişine ne kadar izin vereceğini tanımlar. Işığın geçiş derecesine göre cisim tam opaklık ve tam şeffaflık arasında değişen bir görünüme sahiptir. Tam opaklık durumu ışığın geçişinin engellenerek altta kalan yapıların görünmesini engellerken, tamamen şeffaf bir obje ışığı dağıtmadan alt tabakalara iletir ve alt katmanın ışığın ulaşması sonucunda görünmesini sağlar. Bu durum diş dokularının özellikle mine ve dentinin karakterizasyonu ve kalınlığı ile yakından ilişkili olup özellikle kesici kenarlardaki ışık geçişlerini tanımlar. Özellikle kesici kenar ve insizal 1/3 alanın direk veya indiren restorasyonlarında translusensi doğal bir görünüm yakalamak için oldukça önemli olup bu alanların mutlaka tabakalama tekniği kullanılarak uygulanması gerekir.
- **Parlaklık,** cismin yüzeyi tarafından yansıtılan ışığın geometrik dağılımından kaynaklanan bir görsel görüntü olup yüzeyin ayna benzeri görev görüp ışığı yansıtabilme miktarı ile tanımlanır. Bu özellik yüzeyin cilalı ve parlak bir görünüm almasına neden olarak bu şekilde rengin algılanmasına önemli ölçüde etkiler. Pürüzsüz yüzeylere gelen ışığın açısı aynı açı ile geri yansırken, pürüzlü yüzeylerde bu açı dağılarak geri yansır ve yüzey daha az parlaklıkta gözükür. Bu nedenle diş minesinin yüzeyel mikromorfolojisi rengin parlaklığı açısından oldukça önemli olup restorasyon yüzeyleri mümkün oldukça morfoloji dahilinde pürüzlülük değeri en minimalde elde edilmeye gayret edilmelidir.
- **Opalesans;** bir cismin ışığın yansımada farklı bir renk yansımada ise farklı bir renk görünmesi olarak tanımlanan optik özelliktir. Özellikle cismin içeriğindeki farklı yapısal özellikler ışığın farklı dalga boylarını farklı açılarda kırarak rengin değişik tonlarda algılanmasına neden olur. Bu durum diş minesinin beraber kullanıldığı materyallerin ışığı farklı açılarda kırması ile sonuçlanan ve ortaya farklı renk algısının doğmasının açıklanmasına yardımcı olur.

! Opalesans özellikle dişlerin kesici kenar ve ara yüz bölgelerinde ışığın yüzey altındaki dentin dokusundan farklı açılarla saçılmasından dolayı insizal halo (kesici kenar şeffaflığı) etkisi yaratır. Direk ve indirekt restorasyonlarda özellikle kesici kenarlarda bu etkiyi yaratabilmek için opalesans özelliği gösteren seramik ve kompozitler tercih edilmelidir (Resim 4).



Resim 4 • Anterior doğal dişlerin insizal kenarında görülen opalesans ve floresan özelliğe bağlı olarak polikromatik görünüm. Servikal bölgeden insizale doğru "Hue" değerindeki değişiklik, insizale doğru opaklık değişimi ve renkte meydana gelen değişim gözlemlenir.

hasta hem de laboratuvar iletişimine izin vererek bu süreci çok daha etkileşimli kullanmayı sağlar. Cihazın renk ölçümü yapan uç kısmı polimerizasyon cihazlarına benzer şekilde 5 mm çapında optik bir uca sahip olup diş kuronunun fasiyal yüzeyinin insizal, orta ve servikal üçlüsünün bu ucun tam temasıyla elde edilen tarama sonucu sitem yazılımı ile renk belirlenir (**Resim 17,18**).



Resim 17 • VITA Easyshade Compact dahili kalibrasyon bloğu ile başlık ve taban. Cihazda bulunan ara yüz ekranı ve enfeksiyon kontrolü için kullanılan şeffaf kılıf.



Resim 18 • Vita easy shade ile renk belirleme tekniği uygulaması. Vita easy shade ile renk ölçümü yapılırken 3 farklı noktada yapılan doğru ölçüm tekniği gösterilmiştir. Servikal üçlüde ölçüm yapılırken spektrofotometrenin ucunun gingival marjinden 1,5 mm uzakta konumlandırılmasına dikkat edilmelidir. **A:** Dişin servikal üçte birlik kısmındaki bukkal yüzeye yerleşimi. **B:** Dişin orta üçte birlik kısmındaki bukkal yüzeye yerleşimi **C:** Dişin insizal üçte birinde bukkal yüzeyde yerleşimi. **D:** Ekranda servikal, orta ve insizal üçte birlik kısımlardaki aktif nokta ve ekrandaki OK sinyali.



GÜLÜŞ TASARIMI

AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !

Esra Can, Zeynep Batu Eken

- Gülümsemek dünya üzerinde bilinen en pozitif etkili iletişim yöntemidir. Bu nedenle, kişilerin sahip olabilecekleri en değerli özelliklerden bir tanesi güzel ve doğal dişlerle gülümsemeleridir. Dişlerdeki gülümseme estetiğini bozan renklenmelerin, şekil-form bozukluklarının, diastemaların, diş eksikliklerinin ve malpozisyonların düzeltilmesi, görünüşte çarpıcı değişikliklerin meydana gelmesine ve hastaların özgüveninin artarak kişilik ve sosyal hayatlarının gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle bir gülüşün restore edilmesi, diş hekiminin yapabileceği en takdir edilen ve memnuniyet verici işlemdir. Bu işlem hastalar üzerinde pozitif psikolojik etki yaratırken, diş hekimi için de diş hekimliğini tatmin edici hale getirmekte ve hasta-hekim arasında diş tedavisi açısından farklı bir boyutun oluşmasını sağlamaktadır.¹
- Gülüşlerinin estetik olarak iyileştirilmesini isteyen hastaların akıllarında genellikle nasıl görünmeleri gerektiği ile ilgili fikirleri vardır. Ancak bu görüntü kişiden kişiye farklılık göstermektedir, bu nedenle gülüşün yeniden restore edildiği durumlarda mutlaka hasta, hekim ve teknisyen daimi tedavi planı konusunda ortak bir fikirde buluşmalıdır. Başarıdaki anahtar hastanın istek ve beklentilerinin anlaşılması ve bunların ne kadarının bu işlem sonucunda karşılanabileceğinin hasta ve hekim tarafından değerlendirilmesinde yatmaktadır. Beklentilerin anlaşılması aynı zamanda restorasyon sayısı ve ne kadar preparasyon yapılması gerektiği konusunda da bir rehber oluşturmaktadır.² Ancak estetik subjektif bir olgudur ve beklentilerin karşılanmasında objektif kriterlerin kullanılması kaçınılmazdır. Bu nedenle özellikle gülüş tasarımı yapılan vakalarda, dikkat sadece dişlerin şekline ve rengine verilmemeli, yüz, gülümseme ve dişler estetik olarak ayrı ayrı analiz edilerek, birbirleri ile ideal uyumu sağlayacak kapsamlı bir tedavi planı oluşturulmalıdır.³

! Gülüş tasarımı genel olarak görünen bölgedeki dişlerin estetik tedavisi olarak tanımlanmaktadır. Ancak gülüş tasarımı sürecinin gerekli ön tedaviler tamamlandıktan sonra başlayabileceği, ağzın görünmeyen bölgelerindeki dişlerin de tedavi planına dahil edilmesi gerekebileceği unutulmamalıdır. Gülüş tasarımının amacı her zaman yüz, gülümseme ve dişler arasındaki ideal estetik uyumu yakalamaktır.

- Gülüş tasarımı sürecindeki ilk adım hastanın beklenti ve isteklerinin tartışıldığı, estetik analizlerin yapılabilmesi için video ve fotoğraf kayıtları ile çalışma modelleri için ölçülerin

DİJİTAL GÜLÜŞ TASARIMININ AŞAMALARI

Fotoğraf/Video Kaydı

- İşleme başlarken hastanın istirahat halindeki portre, gülme sırasındaki portre ve dudaklarının ekarte edildiği portre fotoğrafı olmak üzere en az üç fotoğrafının çekilmesi gerekmektedir (Resim 21). Yüzün ve dudakların dinamik pozisyonunun değerlendirilmesi için video kaydı da bu fotoğraflara ilave olarak tavsiye edilmektedir. Değerlendirme yapılırken video üzerinden elde edilen fotoğrafların gerçeği daha çok yansıtacağı unutulmamalıdır.⁵



Resim 21 • Dijital gülüş tasarımı yapılacak hastanın gülme (a) ve istirahat halindeki portre (b) gülme (c) ve dudaklarının ekarte edildiği fotoğrafları (d).

DIŞ SERT DOKULARINA ADEZYON (MİNE ve DENTİN) AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !

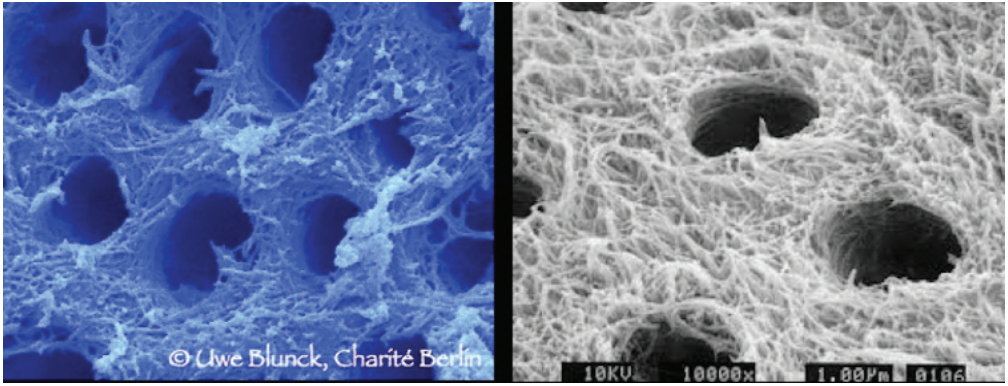


Lezize Şebnem Türkün

- Kompozit rezin restoratif materyallerin adeziv sistemlerle beraber kullanılmaya başlanması, günümüz diş hekimliği uygulamalarını çok farklı bir boyuta taşımıştır. İlk kullanıma sunulmalarından itibaren; renk stabilite, aşınma dirençleri ve uygulama süreçleri devamlı değişim ve gelişim göstermiştir. El becerisi yüksek bir diş hekiminin ellerinde, kompozit rezin materyaller kayıp diş dokularını görünmez şekilde geri kazandırabilmektedir. Ancak ne kadar renk uyumlu ve harika morfolojide olursa olsun, iyi bir kompozit rezin restorasyon, kalan diş dokularına güçlü bir şekilde bağlanamazsa, asla uzun süre ağızda kalamayacaktır (1-4). Amalgam restorasyonları mekanik olarak tutucu kavitelere uygulamaktan başka seçeneğimiz yokken; kompozit rezinler mine ve dentin dokularına bir adeziv sistem ile ‘yapıştırılabilmekte’ ve böylece bize daha az invaziv bir tedavi seçeneği sunmaktadır. Bu sebeple bu bölümün amacı; diş sert dokularının histolojik yapılarını hatırlamak, onlara bağlanma stratejilerini anlamak, farklı adeziv sistem sınıflandırmalarını tanımlamak, yenilikler hakkında bilgi vermek ve klinik kullanım için önerilerde bulunmaktır.

ADEZYON KAVRAMI

- Adezyon kelimesi, Latince “adhaerere” ifadesinden türemiştir ve iki süstratın bir ara yüz arayıcılığı ile yakın temasta bulunması ve bağlanması olarak tarif edilmiştir (4,5). Diğer bir deyişle bu terim; iki yüzey arasında meydana gelen kuvvetler sonucunda oluşan bağlanmayı ifade etmektedir. Diş hekimliği pratiğinde, diş sert dokuları ile restoratif materyaller arasındaki bağlanma, restorasyonların başarısı açısından büyük önem taşımaktadır. Materyallerin bir araya gelmesini, yani adezyonlarını, sağlayan genelde yoğun ve sıvı karakterdeki yapıya adeziv; tutulan ve/veya adeziv materyal aracılığıyla bağlanan yüzeye ise aderent denilmektedir (1-5).
- Adezyon farklı moleküller arası çekim kuvveti olmasından dolayı; kimyasal, mekanik veya fiziksel adezyon şeklinde olabilir. Van Der Waals kuvvetleri ya da diğer elektrostatik etkiler sonucu düz yüzeyler arasında oluşan fiziksel adezyon, zayıf bir bağlanma türüdür. Kimyasal adezyon, farklı yapıdaki yüzeylerin atomları arasında oluşan bir bağlanmadır. Girintili çıkıntılı yüzeylerin mikroskobik biçim ve dağılımları ile gücü belirlenen iyi bir bağlanma türü ise, mekanik adezyondur. Restoratif diş hekimliğinde adezyon öncelikle mikromekaniktir (1-5).



Resim 4 • Asitlenmiş dentinde açığa çıkmış olan dentin tübülleri ve demineralize olmuş olan kollagen fibriller.

! Asitleme işleminden sonra, smear tabakasının uzaklaştırılmasına bağlı olarak, serbest yüzey enerjisi oldukça düşer ve adezyon olumsuz yönde etkilenir. Asitleme işleminden sonra asit kalıntılarını uzaklaştırmak ve çözünmüş olan kalsiyum fosfatı uzaklaştırmak için, dentin yüzeyi bol suyla ve en az asitleme yapılan süre kadar yıkanmalıdır.

- Hem tübüllerden gelen dentin lenfinin varlığı, hem de asidin uzaklaştırılması sırasında yaptığımız bu yıkama işlemi sebebiyle; dentin dokusu çok nemli hatta ıslak bir halde olmaktadır (4-9,12,14,15,19-21). Su kontrol edilmesi çok zor bir değişkendir ancak görevi, asitleme sebebiyle mineral güçlendiricilerini kaybetmiş olan kollagen fibrillerini desteklemek ve dik tutmaktır.
- Yıkama işleminden sonra aşırı kurutma yapılması; açığa çıkan bu kollagen fibril ağının çökmesine neden olup, rezinin yeteri kadar boşluklara infiltre olamamasına yol açacaktır. Ancak, dentin yüzeyinin yıkama işleminden sonra fazlaca nemli bırakılması, primeri sulandırıp etkisini azaltacaktır (Resim 5). Bu sebeple, yıkama işleminden sonra dentin dokusunda yapılacak olan kurutma işleminde, hava speyi kullanılmamalı sadece steril bir pamuk peletle kavitenin nemi alınmalıdır (1,2,4-7,22,23).
- Dentinde süregelen fizyolojik ve patolojik değişimler mevcuttur. Bunlar dentinin mikro-yapısını, içeriğini ve geçirgenliğini etkilediği gibi; bağlanma işlemini ve miktarını da değiştirmektedir. Örneğin dentin tübülleri açıkta ve dış hassas mı, yoksa fizyolojik veya reaktif sklerozla kaplı, çürük, abraze veya eroze mi? Çürükten etkilenmiş tübül dentin genellikle sklerotiktir ve neredeyse su geçirmez bir durumdadır. Bu tip bir dentinin asitlenmesi, dentin tübüllerinin geçirgenliğini anlamlı derecede artırmayacaktır. Buna karşın, kavite çürükten etkilenmiş kısmın ötesine kadar genişletildiğinde, normal geçirgen dentine ulaşılabilir ve burada fosforik asitle pürüzlendirme işlemi geçirgenliği daha fazla artırabilecektir (15,20,24).

DİREKT PEMBE ESTETİK RESTORASYONLAR AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !



Meltem Tekbaş Atay, Mediha Büyükgöze Dindar

- Estetik diş hekimliği, gülüş tasarımı, uygulanacak tedavi protokolü ve materyal seçiminin uyumlu bir şekilde birleşimini içerir. Estetik diş hekimliği tedavileri ise yüz estetiği, diş morfolojisi ve mevcut restorasyon teknikleri göz önüne alınarak hastayla iletişim içerisinde gerçekleştirilir.

! Estetiğin sağlanması için gülüş dizaynının bileşenleri olan dişler, dişeti dokusu ve dudakların pozisyonları hakkında kapsamlı bilgiye sahip olunması gerekir.

- Gülümseme bir kişinin duygularını, diş hekimliği bilimi kapsamında yer alan, diş ve çevre dokular ile dudak yapısının da içinde olduğu bir çerçevede ifade ettiği dinamik bir olaydır. Dolayısıyla gülümseme, bireyin toplum içinde kendini iyi bir şekilde ifade edebilmesinin de bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Hastaların gülüş dizaynındaki estetik algısı dişin rengi, translusensi derecesi, boyutu, dental arktaki pozisyonu, formu ve diğer değişkenlerden etkilenir. Diğer yandan bu algıda dişeti şekli ve pozisyonu ile ilgili faktörler de “gülüşünden memnun olan hasta” kavramında önemli bir rol oynamaktadır.¹ Diş estetiği üzerine yapılan birçok çalışma geleneksel olarak beyaz estetiğe odaklanırken, mukogingival kompleksin renk dağılımı ve değerlendirmesi daha az araştırılmıştır.

! Gülüş paterni içinde yer alan kavramlardan biri olan gülüş derecesinin dördüncü ve son evresi olan “genişletilmiş bir gülümsemede”² dişlerde olduğu gibi interdental papillaların ve labial diş eti dokusunun hiç görünmüyor olması kadar fazla görünür olması da hastanın estetik arayışında problem yaratabilmektedir. Dolayısıyla gülüş tasarımı, birbirini tamamlayan, renk, doku ve şekil açısından denge ve uyum içinde olması gereken pembe (dişeti) ve beyaz (diş yapısı) estetiğin bileşimini içerir. Bu nedenle, dişlerin rengi, şekli ve düzeninin yanı sıra dişeti ve mukozanın rengi ve özellikleri hastaların estetik rehabilitasyonunda önemli bir rol oynamaktadır.³

- Yapışık dişeti, renk bakımından soluk pembeden koyu mavimsi mora kadar oldukça değişkenlik gösteren, pigmentli yapıda bir intraoral yumuşak dokudur. Mukogingival bileşke (MGB) ile daha koyu renkli ve gevşek alveolar mukozadan ayrılır. Alveolar mukozaya, MGB'den daha apikalde konumlanır ve genellikle literatürde sağlıklı bireylerde mercan



Resim 3 • Akışkan (PermaFlo Pink, Ultradent, Amerika) ve kondanase edilebilir (Amaris Gingiva, VOCO, Almanya) direkt pembe kompozit materyalleri.

- Cerrahi işleme alternatif bir tedavi yöntemi olarak direkt pembe kompozit rezinin kullanıldığı bir çalışmada, on sene önce yapılmış sol üst çene santral diş hizasındaki implant üstü kuron protezinde, servikal sınırın daha apikalde yer alması ve diş eti konturunun uyumsuzluğuna bağlı meydana gelmiş olan estetik sorun giderilmeye çalışılmıştır. Bu tedavide zirkonyum esaslı abutmenta ince bir katman pembe porselen uygulandıktan sonra üzerine akışkan pembe kompozit kullanılarak diş eti konturunun ağız içinde uyumlandırılması ile pembe estetik sağlanmıştır.¹⁷
- Diş anomalilerinde direkt pembe kompozit kullanılarak yapılmış sınırlı sayıda vaka rapor edilmiştir. Bu çalışmalarda makrodonti ve füsyon görülen anterior dişlerde, minimal doku kaybı ile yapılan preparasyonlarla kuron boyutları ideal oranlarda olacak şekilde diş etinin simülasyonu direkt pembe kompozit rezinler kullanılarak yapılmıştır.^{12, 18}
- Yumuşak doku rekonstrüksiyonu için direkt pembe kompozit rezin materyalleri kullanıldığında, servikal kontur plak birikimini engelleyecek şekilde oluşturulmalıdır. Tedavide başarıyı sağlamak için uygun dental enstrümanların kullanımı, iyi bir nem izolasyonu ve materyalin polimerizasyonu önemlidir.¹¹ Çoğu vakada diş eti çekilmeleri için alternatif bir konservatif estetik tedavi metodu olarak preparasyona gerek kalmadan uygulama yapılmaktadır.



Estetiğin doğal diş eti konturu verilerek optimal düzeye getirilmesi için diş eti sulkusunun, serbest diş eti sınırını taklit edecek şekilde modelajla oluşturulması etkili bir yöntemdir.^{11, 12, 16}

- Tüm bu işlemlerin doğrudan hasta başında uygulanabilir ve ayrıca restorasyonların aynı materyal ile ağız içinde kolayca tamir edilebilir olması diğer tedavi alternatiflerine göre süre, maliyet ve hasta konforu açısından direkt pembe kompozit materyallerinin en önemli avantajlarını oluşturmaktadır. Diğer yandan dental kompozit materyaline ilişkin zamanla renk-leşme, yüzey yapısındaki bozulmalar, retansiyon kaybı¹⁹ ve aşınma, polimerizasyon büzülmesine bağlı olarak da sekonder çürük, mikrosızıntı, hassasiyet vs. oluşma riski gibi handikaplardan dolayı pek çok klinisyen tarafından porselene oranla daha az tercih edilmektedir.

SINIF IV DİREKT KOMPOZİT RESTORASYONLAR AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !



Meriç Berkman, Safa Tuncer, Ferda Karabay

- Anterior dişlerde kesici kenarları içerisine alan travmaya bağlı meydana gelen kırıklar, çürük lezyonlar, gelişimsel kusurlar veya herhangi başka bir nedenle oluşan diş sert doku kayıplarının minimal invaziv unsurlara sadık kalınarak, tedavi edilmesini sağlayan en temel yöntem direkt kompozit restorasyonlardır. Kaybedilen fonksiyon ve estetik hem optik hem de mekanik açıdan, doğal diş dokularını taklit edebilme kabiliyetine sahip olan reçine kompozitlerle yüksek hasta memnuniyeti sağlanarak geri kazandırılabilir.
- Materyal seçimi, uygulanan teknik, hekimin kabiliyeti, hastanın oral hijyen ve diyet alışkanlıkları, parafonksiyonlar gibi pek çok kritik faktör, restorasyonun görsel özelliklerini ve klinik ömrünü etkilemektedir. Seramik materyaller ile reçine kompozit materyaller birbirinden oldukça farklı fiziksel ve mekanik özelliklere sahiptir ve her iki materyalin de avantajları ile dezavantajları bulunmaktadır. Seramik restorasyonlara göre daha az maliyet ve tedavi seansı gerektiren reçine kompozit restorasyonlarda, gelişmiş adeziv sistem teknolojileri sayesinde retansiyon ve rezistansın sağlanması için, daha minimal preparasyonlara gereksinim duyulmaktadır. Ayrıca renk uyumsuzluklarının giderilmesinin, morfolojik düzenlemelerin veya tamir prosedürlerinin hasta başında tek seansta kolaylıkla yapılabilmesi büyük bir avantajdır. Ancak bu materyallerin polimerizasyon büzülmesi, renklenme ve aşınma potansiyeli gibi klinik ömrünü sınırlandıran dezavantajları mevcuttur. Seramik materyallerin sahip olduğu gelişmiş fiziksel özellikler, aşınmaya karşı direnç, sertlik ve renk stabilitesi sağlamaktadır. Ancak birden fazla seans gerektirmesi, yüksek maliyet, estetik ve anatomik düzenlemeler veya tamir gereksiniminde aynı seansta direkt müdahalenin söz konusu olamaması bu restorasyonların tercih edilebilirliğini azaltmaktadır.

ENDİKASYONLAR VE KONTRENDİKASYONLAR (RESİM 1)

- Anterior dişlerde insizal kenarı kapsayan;
 - Travmatik mine/mine-dentin kırığı,
 - Çürük lezyon,
 - Gelişimsel doku veya biçim hasarı,
 - İç veya dış renkleşme,
 - Restorasyon değişimi,

- Renk skalası veya kompozit düğmeler ile renk seçimi insan gözüne bağlı subjektif yöntemlerdir. Kolorimetre ve spektrofotometreler rengin sayısal olarak uluslararası standartlara göre ölçülmesini sağlayan daha güvenilir cihazlardır (**Resim 6**).



Resim 6 • Diş Renk Tayininde Kullanılan Bir Spektrofotometre Cihazı (VITA Easyshade Compact, VITA Zahnfabrik, Germany).

- Dijital kameralar ve görüntüleme sistemleri ile dişin tüm bölgelerinin rengi ve diş üzerindeki hipoplazi gibi gelişimsel kusurlar veya mamelon gölgeleri gibi ince ayrıntılar en net şekilde kaydedilebilmektedir. Renk seçimi için en doğru kaynak olan gün ışığının renk ısı 6500 Kelvin ve üzeridir. Klinik şartlarda bu değere yakın renk ısısına sahip led ışık sistemleri (5500 Kelvin değerine sahip softboxlar, smile lite vb.) eşliğinde fotoğrafçılık sistemleri kullanılarak da renk seçimi yapılabilmektedir (**Resim 7**).



Resim 7 • Renk Tayininde Kullanılan Dijital Sistemler.

ADEZİV REZİN SİMANLAR

AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !



Pınar Yılmaz Atalı, Ayşe Aslı Şenol, Bengü Doğu, Bilge Tarçın

- Dental uygulamalarda hastaların günden güne artan estetik beklentileri, metal içermeyen indirekt restorasyonlarda kullanılan rezin kompozitlerden seramiklere kadar çeşitli materyallerde gelişmeler ile sonuçlanmıştır. Bu estetik restoratif materyallerin klinik performansı ise büyük ölçüde **simantasyon ve adezyon** prosedürüne dayanmaktadır.
- Siman materyalinin içeriğinin ve uygulanan klinik prosedürün simanların polimerizasyon derinliği, mekanik özellikleri, bağlanma kuvveti ve restorasyonun estetik özellikleri üzerine etkisi olduğu belirtilmektedir.

! Siman materyalinin kabul edilebilir film kalınlığı olan 25µm'de çiğneme kuvvetlerine karşı dayanıklı olması ve ideal kenar uyumuna sahip restorasyonlar ile diş dokuları arasında izolasyonu sağlayabilmesi gerekmektedir.

- Metal içermeyen restorasyonların simantasyonunda kullanılan materyallerin dentine benzer optik özelliklere ve gelişmiş mekanik özelliklere sahip olmasının yanı sıra farklı yapıdaki substratlar ile bağlanabilmesi beklenmektedir.
- Çinko fosfat ve cam iyonomer gibi geleneksel simanların bu beklentileri karşılayamaması nedeni ile üretilen rezin bazlı veya konvansiyonel rezin simanlar, dental adezivler ile birlikte kullanılarak mine ve dentin dokularına bağlanma sağlamaktadır.
- Çeşitli çalışmalarda, metal içermeyen restorasyonlarda kullanılan geleneksel adeziv simanlar, diğer simanlarla karşılaştırıldığında geliştirilmesi gereken mekanik özellikleri ortaya konmuş ve bunların uzun vadeli klinik başarı ile doğrudan ilişkili olduğu belirtilmiştir.
- **Rezin simanlar, geleneksel simanlar ile karşılaştırıldığında; gelişmiş mekanik özellikleri, düşük çözünürlükleri ve tam seramik restorasyonları güçlendirici özellikleri nedeniyle daha fazla tercih edilmektedir.**

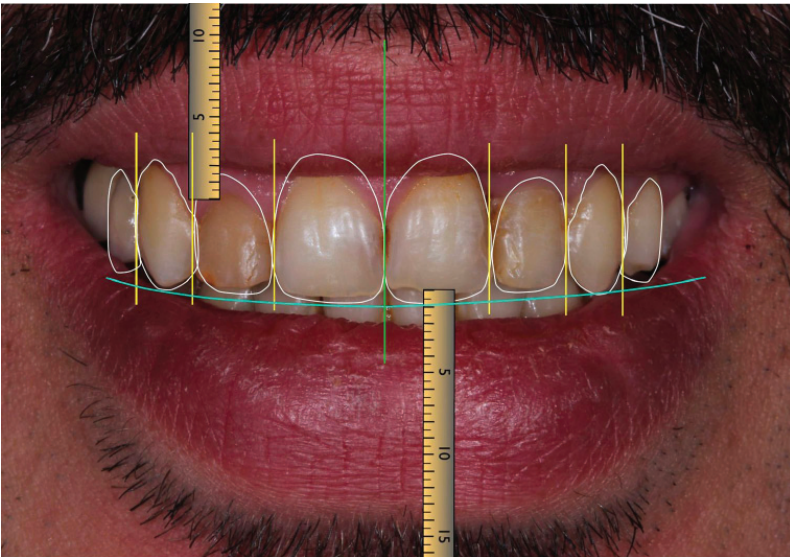
DENTAL SİMANLARIN SINIFLANDIRILMASI

- Dental simanlar günümüze kadar farklı özelliklerine göre çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır (Tablo 1).

problemi olan hastalarda (Class III ve baş başa kapanış), asit demineralizasyonuna dirençli olan yüksek dereceli florozisli dişlerde PLV tedavisi kontrendikedir.^{1,2} Bruksizimin sebep olduğu insizal aşınmalar minör boyutlarda ise oklüzyon değerlendirilip kuvvetler yönetildiği takdirde PLV'ler ile insizal uzunluğun ayarlanması mümkün olmaktadır. Ayrıca böyle vakalarda postoperatif porselen kırıklarının önlenmesi için hasta kooperasyonu sağlanarak oklüzyon koruyuculardan yararlanılmalıdır.¹

! PLV yapımında başarının anahtar noktası doğru vaka seçimi ve mükemmel iletişim becerileridir. Hekim hem PLV tedavisini kabul edecek hem de uzun ömürlü ve estetiğe sahip olabilecek doğru endikasyonlu vakaları ayırt edebilmelidir.

- PLV restorasyonları yapılırken optimal bir sonuç elde etmek için sadece hastanın ihtiyaçları ve estetik düşüncelerle hareket etmek yerine, aynı zamanda oklüzal, periodontal ve fonksiyonel gereksinimleri de içeren diğer branşlarla (periodontoloji, ortodonti gibi) iş birliği içinde olup, multidisipliner bir yaklaşım sergileyerek, tedavinin her aşamasını titizlikle doğru bir şekilde planlayıp koordine etmek gerekmektedir.^{3,5} Aynı zamanda PLV gibi oldukça hassas tedavi prosedürünün başarısında laboratuvar teknisyeninin rolü oldukça önemlidir. Teknisyen bu ekibin en önemli üyelerinden biridir ve uygun şekilde bitirilmiş restorasyonlarda takdirin çoğunu hak etmektedir.³ Multidisipliner yaklaşıma katkıda bulunan Dijital Gülüş Tasarımı (DSD) programları farklı branşlar ve teknisyen arasındaki iletişim sürecine katkıda bulunan, günümüzde geliştirilen yeni teknolojilerden biridir. Ayrıca DSD'de kullanılan dijital cetvel (Resim 1), çizim ve referans çizgileri sayesinde; hastaların yüz ve diş analizi yapılarak tanı koyulması kolaylaşmakta, risk faktörleri ve sınırlamalar belirlenebilmekte, daha başlangıç aşamasında tedavinin final sonuçlarının hemen hemen benzerini hastaların kendi dişleri üzerinde görmesi sağlanarak motivasyon da arttırılmaktadır (Resim 2).⁶



Resim 1 • DSD programında kullanılan dijital cetvel ile ölçümlerin yapılması.

RESTORATİF DİŞ HEKİMLİĞİNDE BİYOMİMETİK AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !



Haktan Yurdagüven, Burcu Dikici, Elif Türkeş Başaran

BİYOMİMETİK NEDİR? (GENEL TANIM VE AÇIKLAMA)

- Biyomimetik terimi, biyofizik/biyomedikal mühendisi Otto Schmitt tarafından 1950’lerde tanımlanmış olup doğayı taklit eden yeni ürünler tasarlamak için multidisipliner mekanizmaların ve biyolojik olarak üretilen materyallerin incelenmesini ifade etmek için kullanılmaktadır (1). Biyomimetik, Latince’de hayat anlamına gelen “bio” ve doğadan ilham alma, biyokimyasal prosesi taklit etme anlamındaki “mimicing” kelimelerinden gelmektedir.
- Başka bir anlatımla ‘biyomimetik’, insanların kompleks problemlerini çözmek amacıyla doğadaki element, sistem ve modellerin taklit edilmesidir.

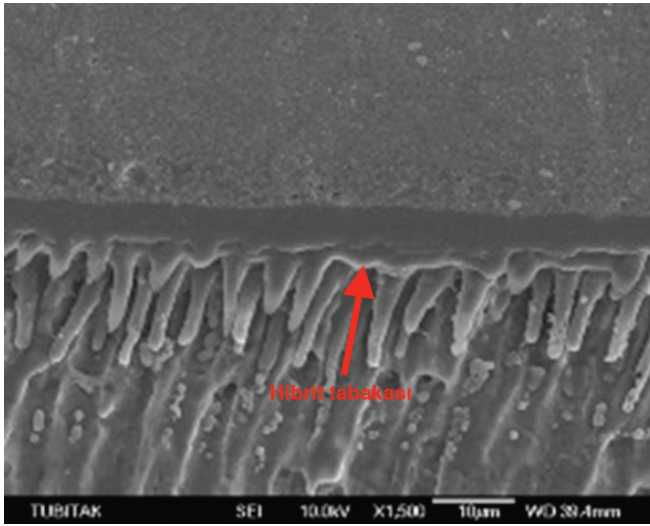
BİYOMİMETİĞİN DİŞ HEKİMLİĞİ AÇISINDAN ÖNEMİ

- Klinik diş hekimliğinde biyomimetik, zarar görmüş dişlerin, estetik, biyomekanik ve fonksiyonel restorasyonunun doğal dişlerin özelliklerini taklit ederek, restorasyonunu ifade eder (2). Örneğin adeziv restoratif materyaller, doğal dişin taklit edilerek morfoloji ve estetik olarak restorasyonunu sağlarlar (3). Benzer şekilde, dental implantların yüzeyleri kalsiyum fosfat (CaP) ve hidroksiapatit (HA) ile kaplanarak osseointegrasyonun daha geliştirilmesi sağlanır (4). Ek olarak doku-mühendisliği oral dokuların rejenerasyonunda iyi sonuçlar vermektedir.
- Biyomimetik rejenerasyon, pulpa kapama (kuafaj) materyalleri ile dentin köprüsü oluşumunu, kök oluşumu sırasında apeksogenezis ve apeksifikasyon, kök ucu dolgusu ile apikal iyileşme hücre çağırma/hücre ekme (cell-homing) stratejileri ile sağlanır (5).
- Restoratif diş hekimliğinde biyomimetik yaklaşımların temel amacı diş sert dokularını yeniden oluşturarak işlevlerini geri kazandırmaktır. Bu amaçla güncel restoratif diş hekimliğinde, biyomimetik yeni itici güç olarak kullanılarak kaybolmuş diş dokularının yerine onları taklit eden materyallerle direkt, semi-direkt ve indirekt restorasyonlar yapılır. Biyomimetik bakış açısına göre; kaybolan diş sert dokuları özellikle esneklik katsayısı, dayanım ve termal genişleme katsayısı gibi benzer fiziksel özelliklere sahip biyomateryaller ile restore edilmelidir (6). Bu güncel yaklaşımlar ile dişler üzerine gelen streslerin doğala yakın şekilde dağıtımı, fonksiyon görmesi ve estetik sonuçların elde edilmesi amaçlanmaktadır.

dentin ne de adezivdir, bu iki dokunun birleşimidir. Stres, mine ve dentin yapıdaki adeziv ara yüzü etkileyebilir. Bu yüzden rezin-dentin ara yüzünün elastik özellikleri, bağlanma stabilitesi ve aralık oluşumunun engellenmesi için önemli bir rol oynar (23). Belli ve ark. (24) Yaptıkları FEM çalışmalarında hibrit tabakasının stress absorbe edici özelliğe sahip olduğunu belirtmişlerdir.

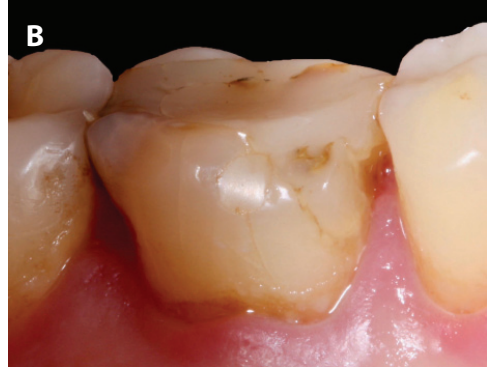
- Hibrit tabakasının kalitesi, biyomimetik, restorasyonların uzun dönem klinik performansları için belirleyici olan diş sert dokuları ve restorasyon arasındaki bağlanma açısından çok önemlidir. Hibrit tabakası ve adezyon restorasyonların ömrü için en önemli kriterlerdendir (23). Özetle biyomimetik yaklaşımlarda temel unsur hibrit tabakasıdır.

! Adeziv ile dentin dokusu arasındaki bağlanma iki prosesle sağlanmaktadır; kollajen dokusuna zarar vermeden dentin dokusundaki mineralin çıkarılması ve çıkarılan mineralin yerine adezivin penetrasyonu sonucu hibrit tabakasının oluşumudur. İdeal bir hibrit tabakası elde etmek için, adeziv ve dentin arasında stabil ve devamlı bir bağlanma sağlayan üç boyutlu polimer kollajen ağ oluşturulmalıdır. Bu hibrit tabakasının bütünlüğü önemlidir, kalınlığı önemli değildir (Resim 4) (24).



Resim 4 • Bütünlüğü bozulmamış, düzenli hibrit tabakası.

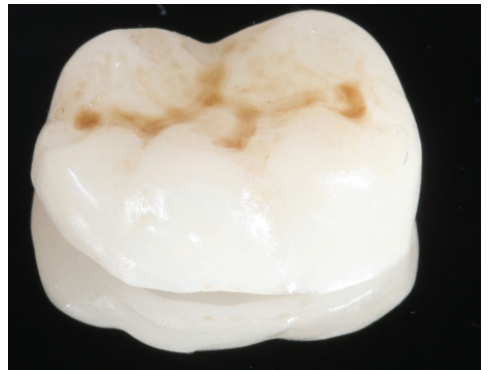
- Dentin hibridizasyonu, dentinin yüzey tabakasının demineralizasyonunu ifade eder. Hibrit tabakası 1-3 mikron arasında oldukça ince bir tabakadır. Adeziv tabakanın doğru ve uygun polimerizasyonu hibrit tabakasının korunması için çok önemlidir (22). Bu nedenle, rezinin polimerizasyonu sırasında oksijen inhibisyonunu ve dentin adezyonunun önemini çok iyi anlamak gerekir (23). Adezivin mükemmel polimerizasyonu için 60-80 mikron arasında bir adeziv kalınlık gerekir. Doldurucu içeren adezivler liner gibi görev yapar ve restorasyon diş arasında yapısal bir bütünlük sağlar. Bu yüzden biyomimetik açıdan daha avantajlıdır. Kompozitte polimerizasyon sırasında gelişen büzülme gerilimine dayanarak kenarlar-



Resim 16 a-b • Kanal tedavisi görmüş MOD kompozit rezin ile restore edilmiş molar diş. (vestibül/oklüzal görünüm).



Resim 17 a-b • Pulpa odası ve kuron bölgesine uygulanan FRC Bulkfill kompozit rezinin, biyomimetik yaklaşımla dent.in anatomisine uygun prepare edilmiş kaide (dentine replacement) (EverX Bulkfill, GC)



Resim 18 • Biyomimetik yaklaşımla alt yapı preparasyonu.

Resim 19 • CAD/CAM overlay preparasyonu (Cerasmart, GC).

ENDOKURON RESTORASYONLARI AKIL NOTLARI

Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !



Esra Can, Nazlı Şirinsükan

- Endodontik tedavi görmüş dişlerin kaybettikleri fonksiyon ve estetiklerinin uygun kuronal restorasyonlar ile geri kazandırılması Restoratif Diş Tedavisinin ana hedeflerinden bir tanesidir. Kuronal restorasyonunun kalitesi, endodontik tedavi görmüş dişin ağızda kalma süresini ve başarısını direkt olarak etkilemektedir. Doğru restorasyon tekniği endodontik tedavi görmüş dişin kalan diş sert dokularını destekleyerek kırılmasını önler, kuronal sızıntıyı önleyerek dişin tekrar kontamine olmasını engeller ve endodontik tedavi sırasında kaybedilen diş dokularının yerini alarak, dişin çiğneme kuvvetlerine karşı fonksiyon görmesini sağlar.
- Endodontik tedavi görmüş dişlerin restorasyonlarındaki başarısızlık nedenleri: periapikal patoloji, sekonder çürük oluşumu, besin gömülmesi, renklenme ve dişte, restorasyonda veya her ikisinde birden meydana gelen kırık olarak sınıflandırılmaktadır. Literatürde bu dişlerin vital dişlere nazaran daha yüksek kırık riski taşıdıkları gösterilmiştir, ancak restorasyonlarında kullanılacak teknik ve materyaller hala tartışmalıdır. Endodontik tedavi görmüş dişlerin restorasyonlarındaki güncel yaklaşım, ağız içerisinde uzun dönem başarılı performans gösterecek restoratif tedavi planlamalarının endodontik tedavi sonrası dişte meydana gelen yapısal, biyomekanik, estetik değişiklikler ile endodontik tedaviden sonra kalan diş sert dokusunun miktarı, hastanın oklüzyonu ve parafonksiyonel alışkanlıkları ile dişin lokalizasyonu açısından geniş perspektif ile değerlendirilmesi ve kullanılacak teknik ile materyale buna göre karar verilmesi şeklindedir.



Endodontik tedavi sonrasında dişlerin restorasyonunda kullanılacak teknik ve materyale, dişte meydana gelen yapısal, biyomekanik, estetik değişiklikler ile kalan diş sert dokusu miktarı, hastanın oklüzyonu, parafonksiyonel alışkanlıkları ve dişin lokalizasyonuna göre karar verilmelidir.

ENDODONTİK TEDAVİ GÖRMÜŞ DİŞLERDE MEYDANA GELEN DEĞİŞİKLİKLER

1) Biyomekanik değişiklikler

- Endodontik tedavi sonrası dişlerde meydana gelen biyomekanik değişikliklerin en önemli nedeni çürük, kırık veya endodontik giriş kavitesi preparasyonundan kaynaklanan diş sert



Resim 1 • Kanin rehberliğinde lateral hareketlerde posterior dişlerde disklüzyon meydana gelir ve bu dişler lateral kuvvetlere karşı korunurlar (a, b). Grup rehberliğinde lateral hareketlerde posterior dişlerde temas meydana gelir ve bu dişler üzerine gelen kuvvetler artar, bu durumda endodontik tedavi görmüş dişlerin restorasyonunda tüm tüberkülleri içerisine alan koruyucu yaklaşım önerilir (c, d).

- Literatürde, besin türüne, dişin durumuna, hastanın anatomisine ve fonksiyonel alışkanlıklarına bağlı olarak anterior bölgede 25-75 N arasında, posterior bölgede ise 40-125 N arasında değişen ortalama ısırma kuvvetleri bildirilmiştir (9, 10). Bu kuvvetler parafonksiyon varlığında (diş sıkma ve brüksizmden) 1000 N veya üzerine ulaşabilmekte ve dişlerde meydana gelen aşınma, çatlak ve kırıkların başlıca nedeni olarak gözlemlenmektedir. Parafonksiyon sonucu oluşan yüksek ısırma kuvvetleri, sağlam dişler için bile potansiyel olarak tehlikeli sınırlarda iken, yapısal ve biyomekanik açıdan değişikliğe uğramış endodontik tedavi görmüş dişlerde daha da büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Bu nedenle parafonksiyondan, özellikle de fazla lateral kuvvetlerden dolayı aşırı aşınma gösteren dişlerin diğer dişleri kırılmaya karşı koruyabilmeleri için yüksek fiziksel özelliklere sahip materyaller ile restore edilmesi önerilmektedir (1).

ENDODONTİK TEDAVİ GÖRMÜŞ DİŞLERİN RESTORASYONLARI

- Başarılı bir endodontik tedavi, dişin bütünlüğünü koruyan ve çiğneme kuvvetlerini karşılayacak şekilde yapılan bir kuronal restorasyon ile tamamlanmalıdır. Aşırı madde kaybı olmayan ve/veya travma sonucu canlılığını kaybeden endodontik tedavi görmüş anterior dişlerin restorasyonlarında direkt kompozit restorasyonlar ilk tedavi seçeneğidir. Travma, çürük veya restoratif prosedürler sonucu endodontik tedavi görmüş aşırı madde kaybı olmayan posterior dişlerin restorasyonlarında da direkt ve indirekt adeziv restorasyonlar

FONKSİYON ve ESTETİK

AKIL NOTLARI

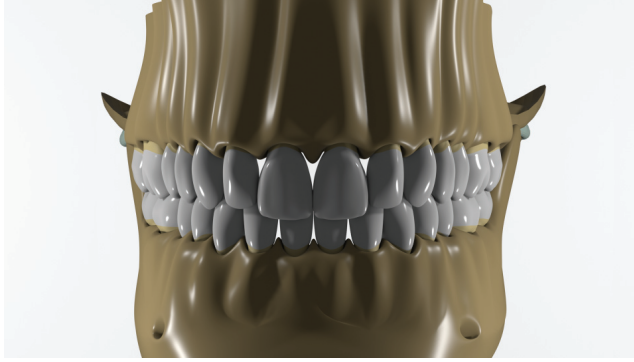
Referans Kaynaklar Sizin İçin Özetlendi !



Erhan Çömlekoğlu, Mine Dünder Çömlekoğlu

FONKSİYON ve ESTETİK

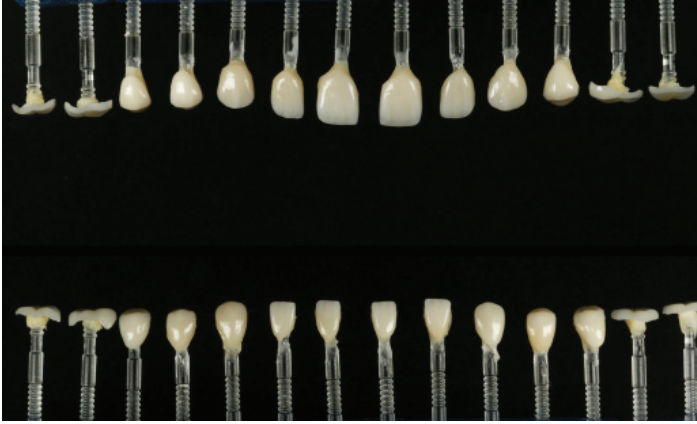
- Tüm estetik amaçlı restoratif ve protetik uygulamalarda uzun dönemli başarı için restorasyonların aşırı veya yıkıcı oklüzal kuvvetlerden korunması önemlidir. Bu kapsamda, tedavi sırasındaki oklüzyon şemasını oluştururken restorasyonların konumunu ve fonksiyonunu birer parametre olarak göz önünde bulundurmamızdır. Oklüzyonu statik ve dinamik olarak iki başlık altında inceleyebiliriz.



Resim 1 • Statik oklüzyonda maksimum sayıda antagonist diş teması oluşturulması amaçlanır.

- Fizyolojik açıdan statik oklüzyonda teorik olarak dişlerin veya restorasyonların maksimum antagonist değim ilişkisi (interküspidasyon) konumunda olması beklenir (Resim 1). Böylelikle yüksek seviyede bir çiğneme etkinliği elde edilebilir. Karşılıklı dişler arasındaki temaslar tüberkül-fossa ve/veya tüberkül-kenar sırt şeklinde gerçekleşebilir (1) (Resim 2).
- Çiğneme döngüsünün sonlanma aşamasında dişler statik oklüzyon konumuna gelirken çiğneme sistemindeki en güçlü kaslar aktiftir. Bunlar, masseter, temporal ve iç pterygoid kaslardır (Resim 3). Günlük fonksiyonda dişler yaklaşık 17,5 dakika maksimum değim ilişkisine gelmektedirler ve bu sırada bu 3 kas toplam 35-70 kg aralığında çiğneme kuvveti

dijital yöntemde bilgisayar destekli üretim ünitelerinde bloklardan kazınarak da üretilmektedir.



Resim 21 • Cam seramik materyalden üretilmiş diş kesimsiz veneer restorasyonlar.

- Cam seramik materyalden üretilen oklüzal veneerlerin kalınlığı 1 mm'ye kadar indirilebilir (13). Ancak bu kalınlıkta hazırlanan restorasyonlar monolitik formda olmalıdır, üzerine herhangi bir feldspatik seramik tabakası uygulanmamalıdır (Resim 22). Yapılan çalışmalar lösit ve lityum disilikat içerikli materyalden üretilen veneerlerin oklüzal alanda daha başarılı olduğunu kanıtlamaktadır (17).



Resim 22 • Molar ve premolar dişlere uygulanan veneerlerin kalınlığı 1mm'den düşüğe monolitik yapıda olmalıdır.

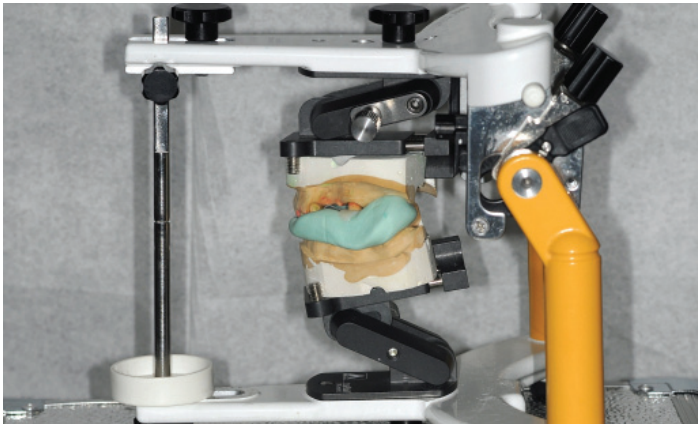
- Kompozit materyal kullanılacak ise direkt uygulama yerine indirekt teknik (laboratuvar) tercih edilebilir (Resim 23). Kenar uyumu ve aşınma açısından yapılan bazı çalışmalarda, 5 yıl sonunda direkt tekniğin sonuçlarının indirekt yöntemle göre daha başarısız olduğu bildirilmiştir (14,15). Ayrıca, brüksist hastalarda posterior kompozit restorasyonlarda en sık

- Lucia jig çeneler arası ilişkinin saptanabilmesi için en güvenilir tekniklerden birisidir (Resim 40). Lucia jig ile birlikte bilateral manipülasyon klinikte hatasız kayıt için tercih edilebilir (26). Aynı zamanda, kayıt almanın zor olduğu olgularda Lucia jig ağızda 30 dakika bekletilerek propriyoseptif yeniden programlama sağlandıktan sonra sentrik konum aynı jig kullanılarak belirlenebilir (27).



Resim 40 • Lucia jig sentrik ilişki kaydı için en güvenilir tekniklerden birisidir.

- Jig ile çeneler arası dikey ve yatay ilişki saptandıktan sonra posterior bölgeye yerleştirilen silikon parçalar kapanış konumunun kaydedilmesini ve modellerin artikülatöre hasta ağızındaki durumu bire bir yansıtabilecek şekilde aktarılmasını sağlar (Resim 41). Bu amaçla yüksek sertlik değerine sahip silikon materyallerin kullanılması yararlıdır.



Resim 41 • Modellerin kapanış kaydı ile birlikte artikülatöre taşınması.

- Hatasız bir kapanış kaydı ile modellerin artikülatöre bağlanması tek başına oklüzyon açısından ideal restorasyonların üretilmesi için yeterli değildir. Bu durumda yalnızca statik oklüzyon aşamasında hasta ağız ile artikülatör benzer duruma getirilebilir. Diğer bir deyiş-

Estetik Diş Hekimliği

Akıl Notları

ARADI INIZ TÜM TIP K TAPLARI BU ADRESTE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No: 3

06410 Sıhhiye / Ankara

Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92

Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak

No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul

Tel: (0212) 356 87 43

Faks: (0212) 356 87 44

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak

No: 4 / A Kadıköy / İstanbul

Tel: (0216) 546 03 47



Türkiye'nin her yerinden...

0505 734 13 13

