



# SİMANTASYON



- ✔ Sabit restorasyon ile diş arasındaki boşluk siman veya yapıştırıcı ajanlar ile doldurulur.
- ✔ Bu işleme simantasyon, kullanılan materyallere de siman denir.





- Günümüzde sabit protetik restorasyonların simantasyonunda kimyasal yapıları, sertleşme mekanizmaları, kullanım özellikleri farklı olan simanlar ve adeziv reçineler kullanılmaktadır.



- Dişhekimi siman seçimi yaparken pek çok soruyla karşı karşıya kalır:

**Protetik Restorasyonların Simantasyonlarında Kullanılan Simanlar**  
**Deniz ŞEN\***

\* Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi A.B.D. Çapa, 34390, İstanbul.



- Restorasyonlar simante edildiklerinde diş dokuları ve simanlar arasında oluşan adezyon, çiğneme ve parafonksiyonel alışkanlıklar sırasında ortaya çıkan mekanik streslere dayanıklı olmalıdır.





- Transludent jaket restorasyonların kullanımının artmasıyla yapıştırıcı simanların estetik özellikleri ön plana çıkmıştır. Özellikle laminate ve inley tipi restorasyonlarda optik özellikler önemlidir. Siman veya adezivin ışığı yansıtması gerekir.







图片上传于 FOF.FCPOP.COM

28.05.2019

Dr.MustafaZortuk.Simanlar

6



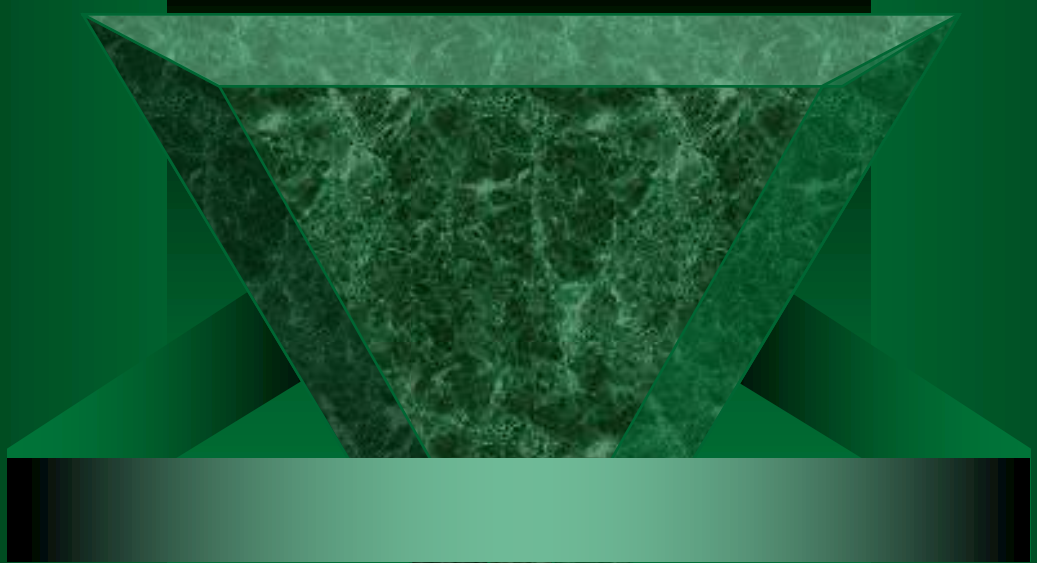
# İdeal bir siman;

- ✔ Biyolojik olarak uyumlu olmalıdır. Bu uyum hem diş hem de çevre dokular için geçerli olmalıdır.
- ✔ Hem destek diş dokusuna hem de restorasyon iç yüzeyine yapışma özelliği olmalıdır.
- ✔ Baskı ve makaslama kuvvetlerine karşı dirençli olmalıdır.
- ✔ Ortalama 25 mikron film kalınlığında şekillenebilmelidir.



- ✔ Klinikte hazırlama ve uygulaması kolay olmalıdır.
- ✔ Viskositesi düşük olmalı ancak işlem sonrasında çabuk sertleşmelidir.
- ✔ Renk dezavantajı bulunmamalıdır.
- ✔ Çürük önleyici özellikte olmalıdır.





Prepere diş üzerinde  
restorasyonun durmasını  
sağlayan mekanizmalar;



- ✔ Sabit protezlerin klinik başarılarında simantasyon önemli bir yer tutar.
- ✔ Diş preperasyonu ile optimum retansiyon ve direncin sağlanmasıyla birlikte simanlar diş ve restorasyonun yüzeyini kaplayarak bu iki farklı yapıyı bir arada tutar ve mikrosızıntıya karşı koruyucu görev yaparlar.



- İdeal simanlar, kuron ve diş yapılar arasında arayüzeylerde veya koheziv nedenlere bağlı olarak oluşan baskı ve çekme dirençlerine dayanıklı, kuronu yerinden çıkarmaya yönelik kuvvetlere dirençli, diş ve restorasyon yüzeyini ıslatabilecek özellikte, yeterli film kalınlığına ve vizkoziteye sahip, ağız kavitesindeki çözünmelere karşı dirençli, dokularla uyumlu ayrıca yeterliçalışma ve sertleşme zamanına sahip olacak özellikte olmalıdırlar.



## Prepere diş üzerinde restorasyonun durmasını sağlayan mekanizmalar;

- 1-mekaniksel(non-adeziv): boşluk doldurur, sıvı girişı önlenir—diş ile restorasyon arası küçük düzensizliklere giriş
- 2-mikromekanik bağlanma: derin düzensizlik gerekir.
- 3- moleküler adezyon: farklı 2 materyal molekülleri arasındaki fiziksel kuvvetler, van der Waals, kimyasal bağlar.(cam iyonomer+polikarboksilat)

# Simanlar ve simantasyon

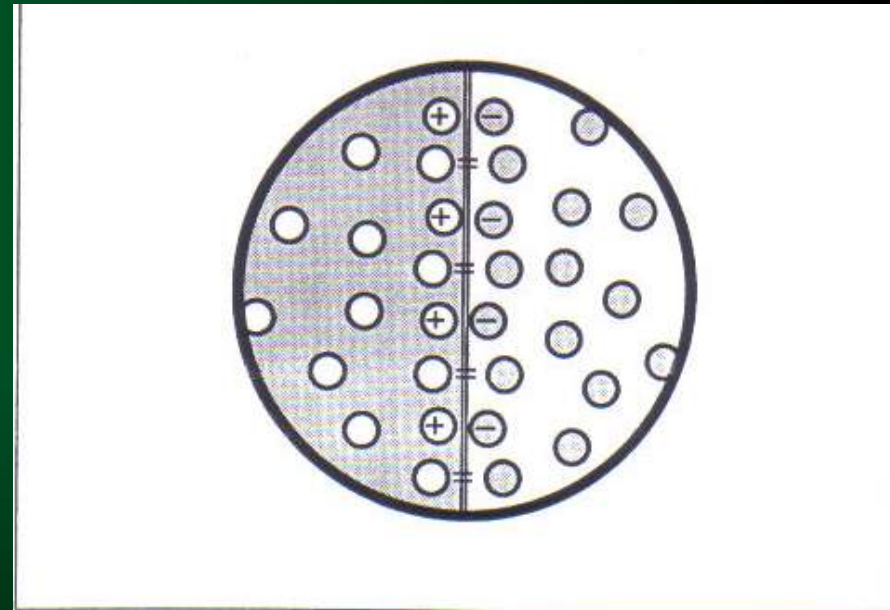
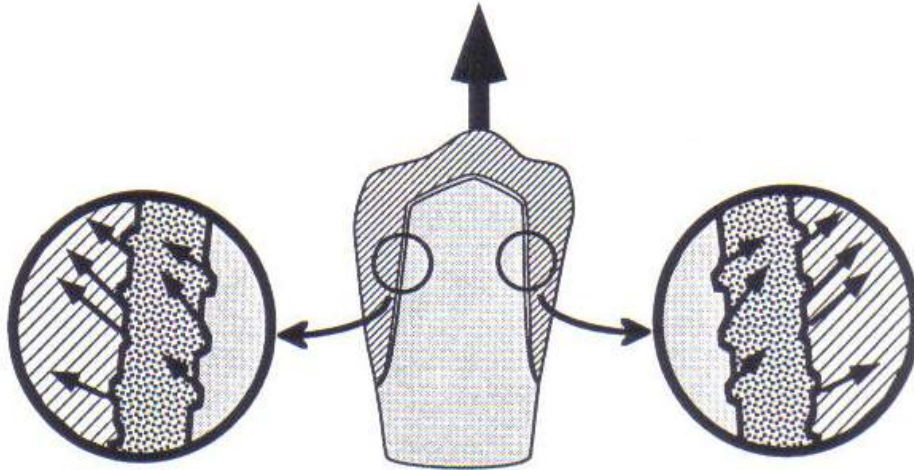


Fig 22-34 Molecular adhesion. True adhesion is the molecular attraction exerted between the surfaces of bodies in contact.

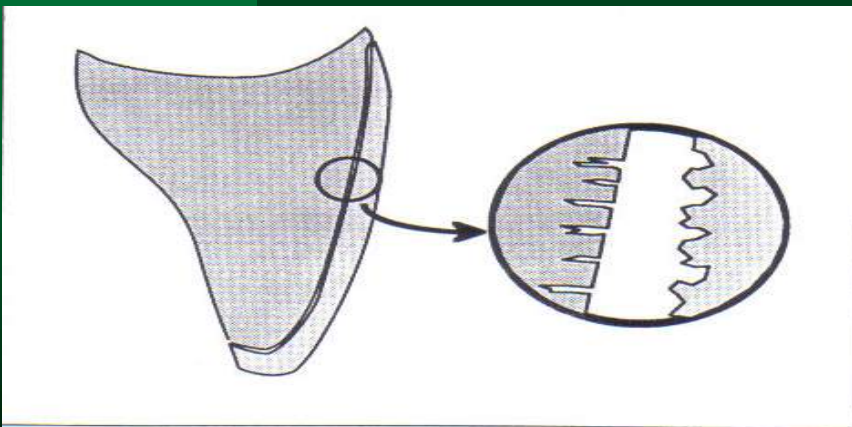


Fig 22-33 Micromechanical bonding. Composite resin cement holds the restoration to the tooth by penetrating into small, deep surface pits.



- ✓ Günümüzde dokularla uyumlu, estetik ve direnç yönünden yeterli özelliklere sahip siman türleri geliştirilmiş bulunmakta ancak bunların zamanla çözünerek diş ile kron protezi arasında mikrosızıntının meydana gelmesi henüz önlenememektedir.





❖ Hiçbir siman retansiyonu zayıf olan bir restorasyonu uzun süre ağızda tutabilecek özelliğe sahip değildir.





# Simantasyon tipleri;

## ✓ Geçici simantasyon:

*geçici restorasyonlarda*

*bazen daimi restorasyonun biyolojik ortama uyumu, hassasiyet ve ağrının kontrolü için geçici olarak simante edilir.*

## ✓ Daimi simantasyon

# Sabit restorasyonların daimi simantasyonunda 5 farklı tip siman kullanılmaktadır

- ✓ Çinko fosfat,
- ✓ polikarboksilat,
- ✓ cam iyonomer,
- ✓ reçine modifiye veya hibrit cam iyonomer simanlar,
- ✓ kompozit reçine yada adeziv simanlar



28.05.2019

Dr.MustafaZortuk.Simanlar

图样上传于 POP.PCPOP.COM



- Sabit restorasyonların geçici simantasyonunda kalsiyum hidroksit katkılı preparatlar yada çinko oksit ojenol simanlar kullanılır.





# SİMANLAR

Çinko fosfat

- Çinko oksit,
- Magnezyum oksit,
- Fosforik asit

Polikarboksilat

- Çinko oksit
- Magnezyum oksit,
- Poliakrilik asit

Cam iyonomer

- Bazik floro-alumina silikat cam
- Polialkenoik asit

Rezin modifiye cam iyonomer

- CIS+(HEMA veya Bis-GMA)

Kompozit rezinler

- Organik matriks = Bis-GMA veya UDMA
- Polimerizasyon başlatıcılar,
- İnorganik faz = Quartz, silis veya alimünosilikat cam
- Bağlayıcı ajan = Organik silisyum bileşiği olan silan







## ✓ ÇİNKO FOSFAT SİMAN

- mekanik bağlantı
- başlangıç sertleşme düşük ph(3.5),24-48 saat sonra nötralize olur
- basınca dayanıklı,elastik modülü yüksek(uzun köprü)
- ısıyı az iletir





## ✓ POLİKARBOKSİLAT SİMAN

- toz ile karıştırıldığı anda nötralize olur(büyük poliakrilik asit molekülleri)
- basınç dayanıklılığı düşük, gerilme dayanıklılığı yüksek(makaslama dayanıklılığı yüksek)
- adeziv özellik(diş kimyasal bağlanır)
- hidrofiliktir





## ✓ CAM İYONOMER SİMAN:

- sıkışma ve çekme dayanıklılığı yüksek
- çürük önleyici özellik
- dişe bağlanma– yapısındaki karboksilik asit grubu dişin yapısındaki kalsiyum ile reaksiyona girer.
- ortamdaki su iyon değişimi için gereklidir.(aşırı kurutma yapılmaz)
- sertleşme reaksiyonu 2 hafta kadar devam eder.
- kron marjini vazelin ile izole edilmelidir.(erken neme maruz kalırsa zayıflar)





## ✓ ÇİNK OKSİT-OJENOL SİMAN:

- pulpa ile direk temasta olmadan hiç pulpal enflamasyon göstermezler
- invivo çalışmalarda ağız ortamında çok çabuk bozulduğu gösterilmiştir.
- geçici siman materyali olarak kullanılır.



# Kompozit rezin simanlar

- ✓ Kompozit rezin simanlar BISGMA ve diğer metakrilatlardan oluşurlar.
- ✓ Kimyasal yolla, ışıkla veya hem kimyasal hem ışıkla polimerize (dual-cure) olabilirler.
- ✓ Değişik renk ve opaklıkta olabilirler.
- ✓ Mineye adezyonları etchinglenen mine yüzeyinin hidroksiapatit kristallerine mikromekanik bağlantı ile olur.





- ✓ Simantasyon işlemi sabit protetik restorasyonların son aşamasıdır. Restorasyonun başarısından sorumludur. Kupon köprü restorasyonlarının simantasyonunda; her biri farklı fiziksel özelliklere, kullanım sürelerine ve klinik koşullara uygunluklarını etkileyecek farklı kimyasal yapılara sahip değişik simanlar kullanılmaktadır.



- ✓ Tek bir tip siman her türlü klinik koşul için uygun olamaz. Dolayısıyla klinik başarı hekimin kullanılan materyalin yapısı ve kullanım özellikleri hakkındaki bilgi ve değerlendirmesine bağlıdır.

# *TEŞEKKÜRLER*



Teşekkürler