

# 1 3. KOMPOZİT REZİNLER

Dental kompozitler temel olarak 3 fazdan oluşur.

1. Organik faz
2. İnorganik faz
3. Bağlayıcı (Ara) faz



## Kompozitlerin Sınıflandırılması

Polimerizasyon Yöntemlerine Göre

1. Otopolimerizan
2. UV ışıkla polimerize olanlar
3. Görünür ışıkla polimerize olanlar
4. Dual-cure

2

## Kompozitlerin Sınıflandırılması

Viskozitelerine Göre

1. Kondanse edilebilir (Tepile bilir/ packable) kompozitler
2. Akıcı (flowable) kompozitler

3

## Dual-cure kompozitler

- \* Akışkan özellikte olduklarından daha çok yapıştırma materyali olarak kullanılırlar.
- \* Hem ışık hem de kimyasal yolla polimerize olabilen kompozitlerdir.

4

## Kondanse Edilebilir Kompozitler

Yüksek viskoziteye sahip kondanse edilebilir kompozitler kaviteye kondanse edilerek yerleştirilebilirler ve böylece class II kavite için proksimal konturları daha rahat sağlanabilir. Seramik fiber doldurucular içerdikleri için mekanik özellikleri yüksektir. Doldurucu oranları hacimce %48-65



5

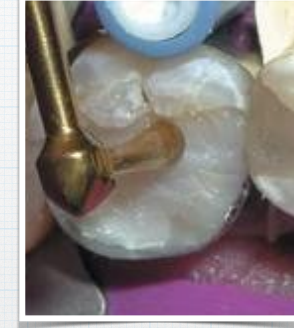
## Kondanse Edilebilir Kompozitler

### Endikasyonları

- \* Posterior Class II restorasyonlar

### Avantajları

- \* Amalgam restorasyonlar gibi kondanse edilebilmeleri
- \* Daha iyi proksimal kontak
- \* Oklüzal anatominin daha kolay sağlanması
- \* Uygulama kolaylığı
- \* Fiziksel ve mekanik performanslarının amalgama benzerliği

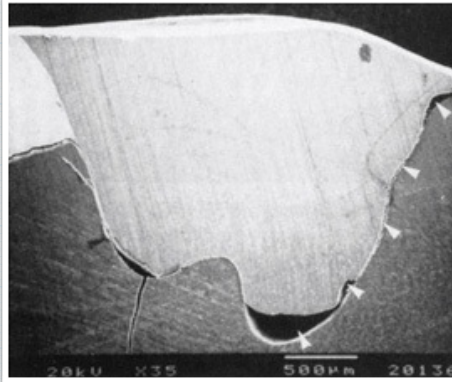


6

## Kondanse Edilebilir Kompozitler

### Dezavantajları

- \* iki kompozit tabakası arasındaki adaptasyonun zor olması
- \* Anterior dişlerde zayıf estetik
- \* Küçük ve dar kaviteelerde uygulama zorluğu



7

## Akıcı Kompozitler

Konvansiyonel kompozitlere oranla daha az inorganik doldurucu (hacimce %41-53) ve daha fazla ko-monomer içerirler.



8



## Akıcı Kompozitler

### Endikasyonları

- \* Pit ve fissür örtücü olarak
- \* Küçük Class V restorasyonlarda
- \* Amalgam ve kompozit restorasyonların marjinlerinin küçük porselen kırıklarının tamirinde
- \* Mine defektlerinin tamirinde
- \* Porselen ve kompozit rezin veneerlerin yapıştırılmasında
- \* Class II kompozit rezin restorasyonların altında gingival marjin örtücülüğünü artırmak için
- \* Tüm posterior restorasyonlarda stress kırıcı olarak



9

## Akıcı Kompozitler

### Avantajları

- \* Düşük viskozite
- \* Yüksek elastikiyet
- \* Posterior kompozit restorasyonların altında elastik stress kırıcı tabaka gibi hareket ederek marjinal adaptasyonu iyileştirir.
- \* Kavite preparasyonunun tüm düzensizliklerine iyi penetre olur.
- \* Diş sert dokuları üzerine kolayca yayılır.



Akıcı kompozit

10

## Akıcı Kompozitler

### Dezavantajları

- \* Basıncılara karşı dirençleri düşüktür
- \* Yüksek polimerizasyon büzülmesi
- \* Aletlere yapıştığı için uygulama zorluğu



11

## Günümüzde kullanılan kompozit rezinler

### 1. Mikrofill kompozitler

- Mikrofill kompozitler trasludentdirler ve cilalanabilirlikleri oldukça yüksektir.
- Tipik olarak mikrofill kompozitler %35-60 arasında doldurucu içerirler. Diğer kompozitlere göre daha az doldurucu içerdiklerinden bazı fiziksel özellikleri geleneksel ve mikrohibrit kompozitlere göre düşüktür.
- Yüksek stres altındaki bölgelerde (posterior restorasyonlar ve Class IV kaviteler) kullanılamazlar.
- Günümüzde yalnızca kompozit laminate veneer restorasyonların son tabakası olarak ve Class V kavitelerde kullanılabilirler.

12



## Günümüzde kullanılan kompozit rezinler

### 2. Mikrohibrit kompozitler

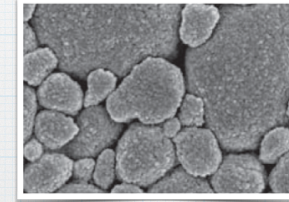
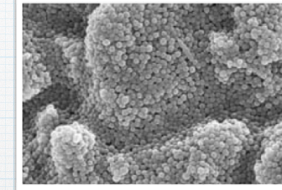
- Geleneksel kompozitlerin tercih edilen mekanik ve fiziksel özellikleri ile mikrofill kompozitlerin pürüzsüz yüzeyini bir araya getirmek için üretilmişlerdir.
- Hem anterior hem de posterior restorasyonlarda kullanılabilirler.
- Tepilebilir kompozitler de mikrohibritdir.

13

## Günümüzde kullanılan kompozit rezinler

### 3. Nano-dolduruculu kompozitler

- Doldurucu olarak nano büyüklükte nanomer (nano parçacık) ve nanocuster (nanosalkım)lardan oluşurlar.
- Fiziksel özellikleri mikrohibrit kompozitlere benzemekle birlikte cilalanabilirlikleri daha iyidir.
- Anterior ve posterior restorasyonlarda kullanılabilirler.



14

## Günümüzde kullanılan kompozit rezinler

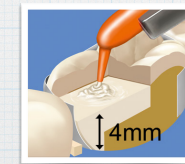
### 4. Bulk-fill Flowable kompozitler

- \* Bulk-fill akıcı kompozitler 4mm'lik tabakalar halinde uygulanabilirler.
- \* Polimerizasyon sırasında oluşan büzülme stresini azaltmak için, bulk-fill akıcı kompozitleri organik rezin matrisinde ve foto aktivatör sistemindeki değişiklikler yapılarak rezin matrisinde daha gevşek bir ağ oluşması sağlanmıştır.
- \* Sınıf I ve Sınıf II direkt restorasyonların altına kaide olarak, direkt restoratif materyallerin altına liner olarak, pit ve fissür örtücü olarak kullanılırlar.

15

## Günümüzde kullanılan kompozit rezinler

### 4. Bulk-fill Flowable kompozitler

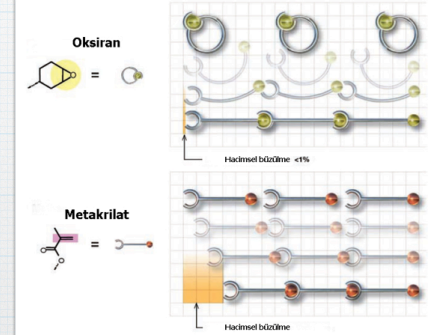
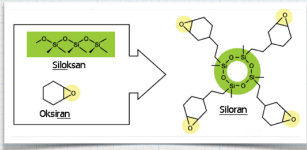


16



## Siloran esaslı kompozitler

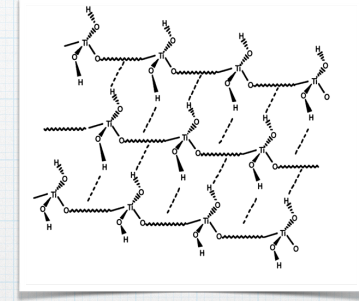
Metakrilat bazlı monomerlerin fazla büzülmesinden kaynaklanan kontraksiyon streslerinin önüne geçebilmek için 3M ESPE firması daha az büzülen **Siloran isimli monomer sistemini** geliştirmiştir. Siloran; siloksan ile oksiranın birleşimi sonucu oluşmaktadır.



17

## Ormocerler (Organik olarak modifiye edilmiş seramikler)

Ormocerler organik olarak modifiye edilmiş non-metalik inorganik kompozit materyalleridir. üç boyutlu çapraz bağlı komonomerlerdir. üç boyutlu iskeletleri ile metakrilat gruplarıyla çapraz bağ yapar, doldurucular da bu kompleks içine katılır.



18

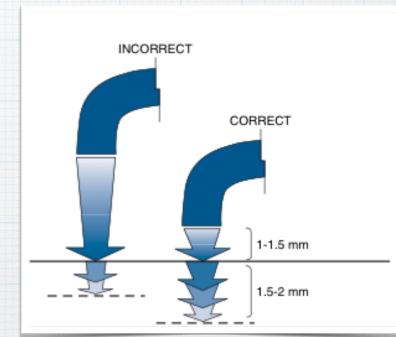
## Kompozit Rezinlerin Polimerizasyonu Sırasında Dikkat Edilmesi Gerekenler

1. Fiber optik ucun kompozit yüzeyine uzaklığı
2. Kompozit tabakasının kalınlığı
3. Işık cihazının gücü
4. Kompozitin rengi

19

## Kompozit Rezinlerin Polimerizasyonu Sırasında Dikkat Edilmesi Gerekenler

1. Fiber optik ucun kompozit yüzeyine uzaklığı
- ideal olarak fiber optik ucun kompozit yüzeyine uzaklığı 1-2 mm olmalıdır.

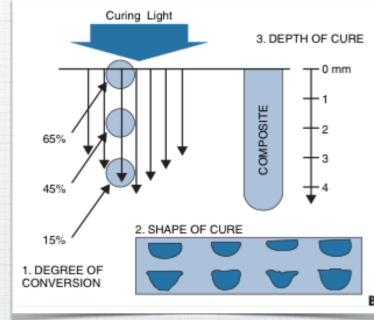


20

## Kompozit Rezinlerin Polimerizasyonu Sırasında Dikkat Edilmesi Gerekenler

### 2. Kompozit tabakasının kalınlığı

- Kompozitlerin maksimum 1,5-2mm tabakalar halinde kaviteye yerleştirilip polimerize edilmesi önerilmektedir.



21

## Kompozit Rezinlerin Polimerizasyonu Sırasında Dikkat Edilmesi Gerekenler

### 3. Işık cihazının gücü:

- Işık cihazının gücü en az  $300\text{mW}/\text{cm}^2$  olmalı.



### 4. Kompozitin rengi:

- Koyu renk kompozitler daha uzun sürede polimerize olurlar

22