

## DİŞ HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN SİMANLAR VE SABİT PROTEZLERDE SİMANTASYON

*Çağrı YPA*

## SİMANTASYON ?

HERHANGİ BİR RESTORASYONUN DİŞ ÜZERİNE  
YAPIŞTIRILMASI İŞLEMİDİR

## İDEAL BİR SİMANIN ÖZELLİKLERİ ?

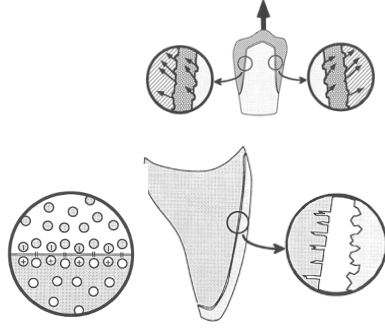
UZUN ÇALIŞMA ZAMANI  
HEM DİŞ YAPISINA HEM DÖKÜM METALE İYİ BAĞLANMA  
UYGUN BİR SIZDIRMAZLIK SAĞLANMASI  
PULPA DİŞ VE ÇEVRE DOKULARDA İRRİTAN VE TOKSİK ETKİSİNİN OLMAMASI  
YETERLİ FİZİKSEL ÖZELLİKLERE SAHIP OLMASI  
İNCE KATMANLARDA BASKI KUVVETLERİNE DAYANIMININ OLMASI; DÜŞÜK  
VİSKOZİTE VE ÇÖZÜNÜRLÜK  
UYGUN ÇALIŞMA VE SERTLEŞME ZAMANI  
SERTLEŞMEDEN SONRA KOLAY TEMİZLENEBİLME  
FLORİD SALINIMI  
EKONOMİK OLMASI  
RADYOOPAK GÖRÜNTÜ VERMESİ ??

## YAPIŞTIRMA SİMANLARI ?

ÇİNKOFOSFAT SİMAN  
SİLİKOFOSFAT SİMAN  
POLİKARBOKSİLAT SİMAN  
ÇİNKOOKSİT ÜJENOL SİMAN  
CAM İYONOMER SİMAN  
ADEZİV REZİN SİMANLAR  
REZİN MODİFİYE REZİN SİMANLAR

## SİMANLARIN BAĞLANMA MEKANİZMASI

ADEZİV OLMAYAN SİMANTASYON ;  
MEKANİK  
MİKROMEKANİK  
MOLEKÜLER BAĞLANMA



## SİMANTASYON ?

HERHANGİ BİR RESTORASYONUN DIŞ ÜZERİNE  
YAPIŞTIRILMASI İŞLEMİDİR

GEÇİCİ

DAİMİ

## SİMANTASYON ?

GEÇİCİ

GEÇİCİ SİMANTASYON: BİTİRİLMİŞ BİR RESTORASYONUN DIŞLERİN OLASI HASSASİYETİNİ, ALVEOL KRETTİ GÖVDE İLİŞKİSİNİ, KENAR DİŞETİ İLİŞKİSİNİ VE PROGNOZU ŞÜPHELİ OLAN DESTEK DİŞLERİ TAKİP ETMEK AMACIYLA YAPILIR. GENELLİKLE GEÇİCİ SİMANTASYONDA ÖJENOLSÜZ GEÇİCİ SİMANLAR KULLANILIR.

## SİMANTASYON ?

GEÇİCİ



GEÇİCİ SİMANTASYON: BİTİRİLMİŞ BİR RESTORASYONUN DIŞLERİN OLASI HASSASİYETİNİ, ALVEOL KRETTİ GÖVDE İLİŞKİSİNİ, KENAR DİŞETİ İLİŞKİSİNİ VE PROGNOZU ŞÜPHELİ OLAN DESTEK DİŞLERİ TAKİP ETMEK AMACIYLA YAPILIR. GENELLİKLE GEÇİCİ SİMANTASYONDA ÖJENOLSÜZ GEÇİCİ SİMANLAR KULLANILIR.

## SİMANTASYON ? GEÇİCİ



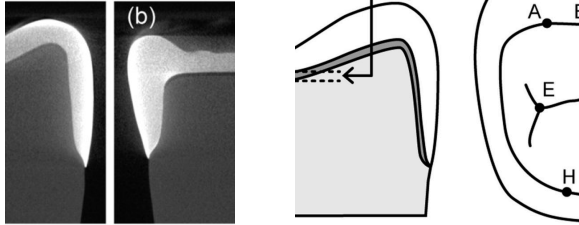
GEÇİCİ SİMANTASYON; BİTİRİLMİŞ BİR RESTORASYONUN DIŞLERİN OLASI HASSASİYETİNİ, ALVEOL KRETTİ GÜVDE İLİŞKİSİNİ, KENAR DİŞETİ İLİŞKİSİNİ VE PROGNOZU ŞÜPHELİ OLAN DESTEK DİŞLERİ TAKİP ETMEK AMACIYLA YAPILIR. GENELLİKLE GEÇİCİ SİMANTASYONDA ÜJENOLSÜZ GEÇİCİ SİMANLAR KULLANILIR.

## SİMANTASYON ? GEÇİCİ



GEÇİCİ SİMANTASYON; BİTİRİLMİŞ BİR RESTORASYONUN DIŞLERİN OLASI HASSASİYETİNİ, ALVEOL KRETTİ GÜVDE İLİŞKİSİNİ, KENAR DİŞETİ İLİŞKİSİNİ VE PROGNOZU ŞÜPHELİ OLAN DESTEK DİŞLERİ TAKİP ETMEK AMACIYLA YAPILIR. GENELLİKLE GEÇİCİ SİMANTASYONDA ÜJENOLSÜZ GEÇİCİ SİMANLAR KULLANILIR.

## SİMANTASYON ? DAİMI



DAİMI SİMANTASYON; RESTORASYONUN KALICI OLARAK YAPILTIIRILMASIDIR. DAİMI SİMANTASYON SIRASINDA VE LABORATUVAR AŞAMALARININ BAŞARISI İÇİN DİŞ İLE KRON RESTORASYONU ARASINDA BİR BOŞLUK KALMALIDIR. BU BOŞLUĞA SİMAN BOŞLUĞU DENİR VE YAKLAŞIK 30-40 µM OLMALIDIR.

## SİMANTASYON ? DAİMI

### SIKLIKLA KULLANILAN SİMANLAR KONVANSİYONEL SİMANTASYON



DAİMI SİMANTASYON; RESTORASYONUN KALICI OLARAK YAPILTIIRILMASIDIR. DAİMI SİMANTASYON SIRASINDA VE LABORATUVAR AŞAMALARININ BAŞARISI İÇİN DİŞ İLE KRON RESTORASYONU ARASINDA BİR BOŞLUK KALMALIDIR. BU BOŞLUĞA SİMAN BOŞLUĞU DENİR VE YAKLAŞIK 30-40 µM OLMALIDIR.

## SİMANTASYON ?

DAİMİ

### KONVANSİYONEL SİMANTASYON

UYGUN SİMAN MATERYALİNİN SEÇİLMESİ	GEREKLİ MALZEMENİN HAZIRLANMASI	İZOLASYON	AĞIZ HAZIRLIĞI	RESTORATİF MATERYALİN HAZIRLIĞI
HANGİ BÖLGE	KARIŞTIRMA KAĞIDI-CAM	PAMUK →		İÇERİSİNİN TEMİZLENMESİ
HANGİ MATERYAL	SİMAN SPATÜLÜ	RETRAKSİYON →		KUMLANMASI
KÖPRÜ UZUNLUĞU	POMZA ?	TÜKÜRÜK EMİCİ →		ASİT UYGULANMASI
DİŞİN DURUMU		RUBBER DAM →		KİMYASAL BAĞLANTI AJANLARI
GEÇİCİ Mİ ? DAİMİ Mİ ?				

## SİMANTASYON ?

DAİMİ

### KARŞILAŞILABİLECEK PROBLEMLER

SİMANTASYONDAN HEMEN SONRA ...	SİMANTASYONDAN BİR SÜRE SONRA ...		
SİMAN İSİSİ	SPONTAN AĞRI	→ OTTİKE ARTIRAK KENDİLİĞİNDEN GEÇEN	→ AŞIRI PREPARASYON GEÇİCİ KULLANILMAMASI
SİMAN ASİDİ		→ GECELERİ ARTAN VE DEVAMLU SÜREN	↓
KÖPRÜ KASINTISINA BAĞLI- PASIF OTURMA			RESTORASYONUNUZAKLAŞTIRILMASI KANAL TEDAVİSİ
DENTİNİN AŞIRI KURUTULMASI	PROVAKE AĞRI	→ SICAK -SOĞUK-TATLI EKŞİ ÜZERİNE BASINÇ UYGULLANDIĞINDA	→ MARJİNAL UYUMUN KOTROLÜ
AŞIRI HİDROLİK BASINÇ		→ EKLEM AĞRISI	OKLÜZAL TRAVMAYA BAĞLI
			OKLÜZYON KONTROLÜ ERKEN TEMAS VAR MI ?

## SİMANTASYON ?

HERHANGİ BİR RESTORASYONUN DIŞ ÜZERİNE YAPIŞTIRILMASI İŞLEMİDİR

### İDEAL BİR SİMANIN ÖZELLİKLERİ ?

- UZUN ÇALIŞMA ZAMANI
- HEM DIŞ YAPISINA HEM DÖKÜM METALE İYİ BAĞLANMA
- UYGUN BİR SIZDIRMAZLIK SAĞLANMASI
- PULPA DIŞ VE ÇEVRE DOKULARDA İRRİTAN VE TOKSİK ETKİSİNİN OLMAMASI
- YETERLİ FİZİKSEL ÖZELLİKLERE SAHİP OLMASI
- İNCE KATMANLARDA BASKI KUVVETLERİNE DAYANIMININ OLMASI; DÜŞÜK VİSKOZİTE VE ÇÖZÜNÜRLÜK
- UYGUN ÇALIŞMA VE SERTLEŞME ZAMANI
- SERTLEŞMEDEN SONRA KOLAY TEMİZLENEBİLME
- FLORİD SALINIMI
- EKONOMİK OLMASI
- RADYOOPAK GÖRÜNTÜ VERMESİ ??

## YAPIŞTIRMA SİMANLARI ?

ÇINKOFOSFAT SİMAN  
SİLİKOFOSFAT SİMAN  
POLİKARBOKSİLAT SİMAN  
ÇINKOOKSİT ÖJENOL SİMAN  
CAM İYONOMER SİMAN  
ADEZİV REZİN SİMANLAR  
REZİN MODİFİYE REZİN SİMANLAR

---

---

---

---

---

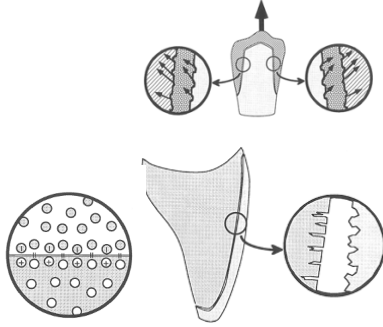
---

---

---

## SİMANLARIN BAĞLANMA MEKANİZMASI

ADEZİV OLMAYAN SİMANTASYON ;  
MEKANİK  
MİKROMEKANİK  
MOLEKÜLER BAĞLANMA



---

---

---

---

---

---

---

---

## SİMANTASYON ?

HERHANGİ BİR RESTORASYONUN DIŞ ÜZERİNE  
YAPIŞTIRILMASI İŞLEMİDİR

GEÇİCİ

DAİMİ

---

---

---

---

---

---

---

---

## SİMANTASYON ?

GEÇİCİ

**GEÇİCİ SİMANTASYON:** BİTİRİLMİŞ BİR RESTORASYONUN DIŞLERİN OLASI HASSASİYETİNİ, ALVEOL KRETİ GÖVDE İLİŞKİSİNİ, KENAR DIŞETİ İLİŞKİSİNİ VE PROGNOZU ŞÜPHELİ OLAN DESTEK DIŞLERİ TAKİP ETMEK AMACIYLA YAPILIR. GENELLİKLE GEÇİCİ SİMANTASYONDA ÖJENOLSÜZ GEÇİCİ SİMANLAR KULLANILIR.

---

---

---

---

---

---

---

---

## SİMANTASYON ? GEÇİCİ



**GEÇİCİ SİMANTASYON:** BİTİRİLMİŞ BİR RESTORASYONUN DIŞLERİN OLASI HASSASİYETİNİ, ALVEOL KRETİ GÖVDE İLİŞKİSİNİ, KENAR DİŞETİ İLİŞKİSİNİ VE PROGNÖZÜ ŞÜPHELİ OLAN DESTEK DİŞLERİ TAKİP ETMEK AMACIYLA YAPILIR. GENELLİKLE GEÇİCİ SİMANTASYONDA ÜNENÖLSÜZ GEÇİCİ SİMANLAR KULLANILIR.

---

---

---

---

---

---

---

---

## SİMANTASYON ? GEÇİCİ



**GEÇİCİ SİMANTASYON:** BİTİRİLMİŞ BİR RESTORASYONUN DIŞLERİN OLASI HASSASİYETİNİ, ALVEOL KRETİ GÖVDE İLİŞKİSİNİ, KENAR DİŞETİ İLİŞKİSİNİ VE PROGNÖZÜ ŞÜPHELİ OLAN DESTEK DİŞLERİ TAKİP ETMEK AMACIYLA YAPILIR. GENELLİKLE GEÇİCİ SİMANTASYONDA ÜNENÖLSÜZ GEÇİCİ SİMANLAR KULLANILIR.

---

---

---

---

---

---

---

---

## SİMANTASYON ? GEÇİCİ



**GEÇİCİ SİMANTASYON:** BİTİRİLMİŞ BİR RESTORASYONUN DIŞLERİN OLASI HASSASİYETİNİ, ALVEOL KRETİ GÖVDE İLİŞKİSİNİ, KENAR DİŞETİ İLİŞKİSİNİ VE PROGNÖZÜ ŞÜPHELİ OLAN DESTEK DİŞLERİ TAKİP ETMEK AMACIYLA YAPILIR. GENELLİKLE GEÇİCİ SİMANTASYONDA ÜNENÖLSÜZ GEÇİCİ SİMANLAR KULLANILIR.

---

---

---

---

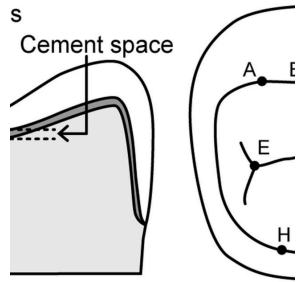
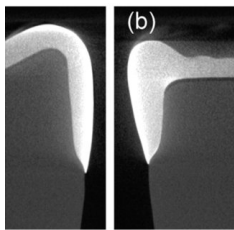
---

---

---

---

## SİMANTASYON ? DAİMİ



**DAİMİ SİMANTASYON:** RESTORASYONUN KALICI OLARAK YAPİŞTİRİLMESİDİR. DAİMİ SİMANTASYON SIRASINDA VE LABORATUVAR AŞAMALARININ BAŞARISI İÇİN DİŞ İLE KRON RESTORASYONU ARASINDA BİR BOŞLUK KALMALIDIR. BU BOŞLUĞA SİMAN BOŞLUĞU DENİR VE YAKLAŞIK 30-40 µM OLMALIDIR.

---

---

---

---

---

---

---

---

## SİMANTASYON ?

DAİMI

SIKLIKLA KULLANILAN SİMANLAR

KONVANSİYONEL SİMANTASYON



ÇINKOFOSFAT SİMAN



POLİKARBOKSİLAT SİMAN



CAM İYONOMER SİMAN

DAİMI SİMANTASYON: RESTORASYONUN KALICI OLARAK YAPILDIRILMASIDIR. DAİMI SİMANTASYON SIRASINDA VE LABORATUVAR AŞAMALARININ BAŞARISI İÇİN DİŞ İLE KRON RESTORASYONU ARASINDA BİR BOŞLUK KALMALIDIR. BU BOŞLUĞA SİMAN BOŞLUĞU DENİR VE YAKLAŞIK 30-40 µM OLMALIDIR.

## SİMANTASYON ?

DAİMI

KONVANSİYONEL SİMANTASYON

UYGUN SİMAN MATERYALİNİN SEÇİLMESİ

HANGİ BÖLGE  
HANGİ MATERYAL  
KÖPRÜ UZUNLUĞU  
DİŞİN DURUMU  
GEÇİCİ Mİ ? DAİMI Mİ ?

GEREKLİ MALZEMENİN HAZIRLANMASI

KARIŞTIRMA KAĞIDI-CAM  
SİMAN SPATÜLÜ  
POMZA ?

İZOLASYON

PAMUK →  
RETRAKSİYON →  
TÜKÜRÜK EMİCİ →  
RUBBER DAM →

AĞIZ HAZIRLIĞI

RESTORATİF MATERYALİN HAZIRLIĞI

İÇERİSİNİN TEMİZLENMESİ  
KUMLANMASI  
ASİT UYGULANMASI  
KİMYASAL BAĞLANTI AJANLARI

## SİMANTASYON ?

DAİMI

KARŞILAŞILABİLECEK PROBLEMLER

SİMANTASYONDAN HEMEN SONRA ...

SİMAN İSİSİ  
SİMAN ASİDİ  
KÖPRÜ KASINTISINA BAĞLI PASIF OTURMA  
DENTİNİN AŞIRI KURUTULMASI  
AŞIRI HİDROLİK BASINÇ

SİMANTASYONDAN BİR SÜRE SONRA ...

SPONTAN AĞRI  
PROVAKE AĞRI

→ GİTTİKÇE ARTARAK KENDİLİĞİNDEN GEÇEN  
→ GECELERİ ARTAN VE DEVAMLILIK SÜREN  
→ SICAK -SOĞUK-TATLI EKŞİ ÜZERİNE BASINÇ UYGULANDIĞINDA  
→ EKLEM AĞRISI

→ AŞIRI PREPARASYON GEÇİCİ KULLANILMAMASI

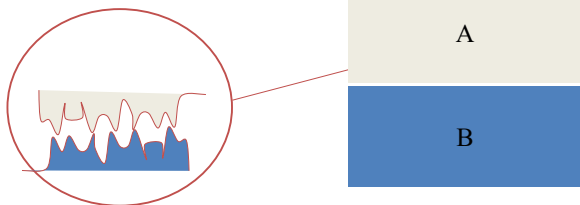
↓  
RESTORASYONUN UZAKLAŞTIRILMASI KANAL TEDAVİSİ

→ MARJİNAL UYUMUN KONTROLÜ  
OKLÜZAL TRAVMAYA BAĞLI

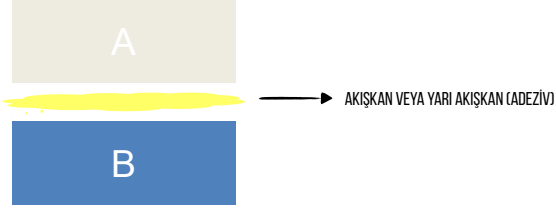
OKLÜZYON KONTROLÜ ERKEN TEMAS VAR MI ?

## ADEZYON KAVRAMI ?

ADEZYON : BİRBİRLERİNE ARAYÜZLERİ İLE TAM OLARAK TEMAS EDEN İKİ FARKLI MATERYALİN ARAYÜZLERİNDE GERÇEKLEŞEN BAĞLANTI



## ADEZYON KAVRAMI ?



---

---

---

---

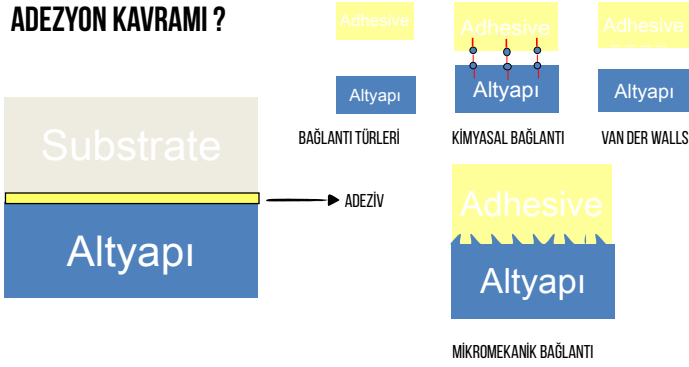
---

---

---

---

## ADEZYON KAVRAMI ?



---

---

---

---

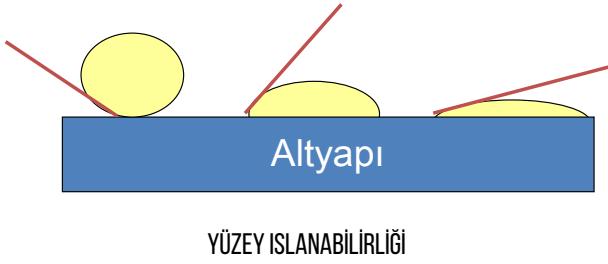
---

---

---

---

## ADEZYON KAVRAMI ETKİLEYEN FAKTÖRLER



YÜZEY İSLANABİLİRLİĞİ

---

---

---

---

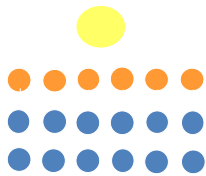
---

---

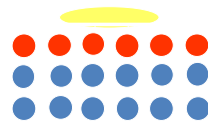
---

---

## ADEZYON KAVRAMI ETKİLEYEN FAKTÖRLER



PÜRÜZSÜZ  
TEMİZ - KURU



YÜZEY ENERJİSİ - ADEZYON KUVVETİ

---

---

---

---

---

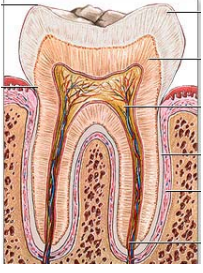
---

---

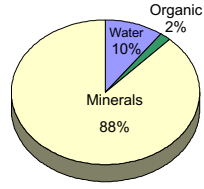
---



## ADEZYON KAVRAMI DIŞ YAPISINA BAĞLANTI



MİNE DOKUSU  
YÜZEY ENERJİSİ FAZLA



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ADEZYON KAVRAMI DIŞ YAPISINA BAĞLANTI



ORTOFOSFORİK ASİT

---

---

---

---

---

---

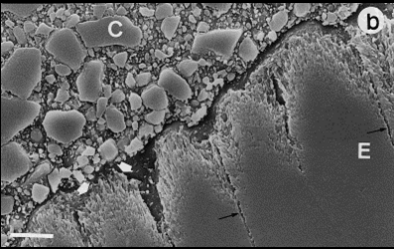
---

---

---

---

## ADEZYON KAVRAMI DIŞ YAPISINA BAĞLANTI



Resin (adhesive)



Asitlenmiş yüzey

Kompozit



Mikromekanik  
Bağlantı

---

---

---

---

---

---

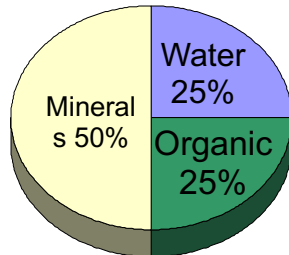
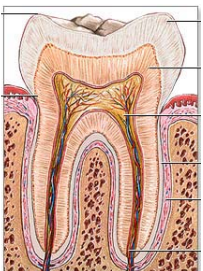
---

---

---

---

## ADEZYON KAVRAMI DIŞ YAPISINA BAĞLANTI



---

---

---

---

---

---

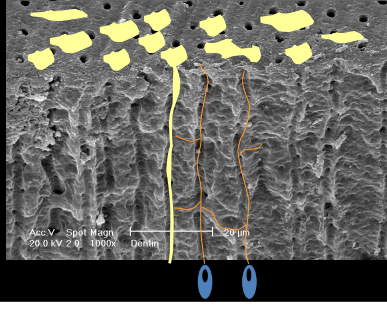
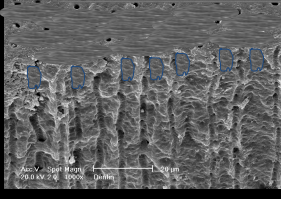
---

---

---

---

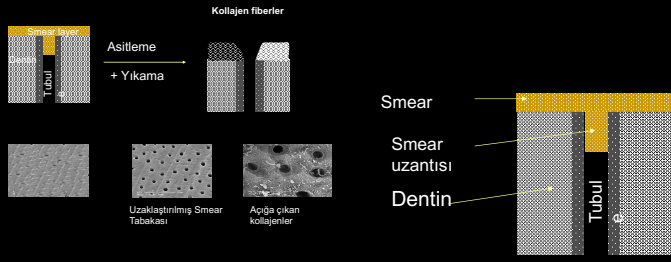
## ADEZYON KAVRAMI DIŞ YAPISINA BAĞLANTI



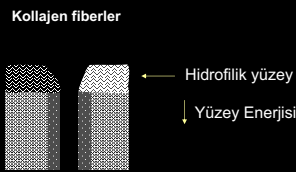
## ADEZYON KAVRAMI DENTİN DOKUSUNA BAĞLANTI

DİNAMİK VE HETEROJEN BİR YAPI  
HİDROFİLİK ISLAK YÜZEY  
SMEAR TABAKASI- TEMİZ OLMAYAN YÜZEY

## ADEZYON KAVRAMI DENTİN DOKUSUNA BAĞLANTI



## ADEZYON KAVRAMI DENTİN DOKUSUNA BAĞLANTI



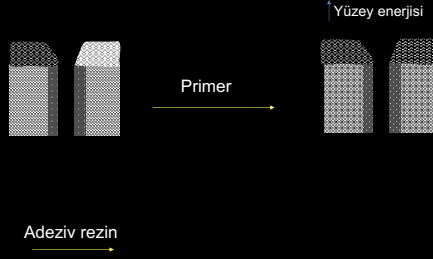
Hidrofilik

Primer

R

Hidrofobik

## ADEZYON KAVRAMI DENTİN DOKUSUNA BAĞLANTI



---

---

---

---

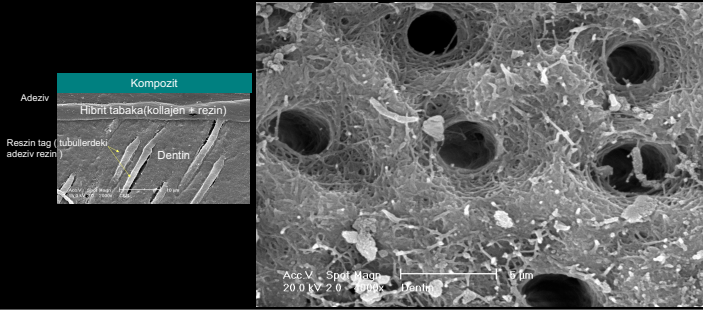
---

---

---

---

## ADEZYON KAVRAMI DENTİN DOKUSUNA BAĞLANTI



---

---

---

---

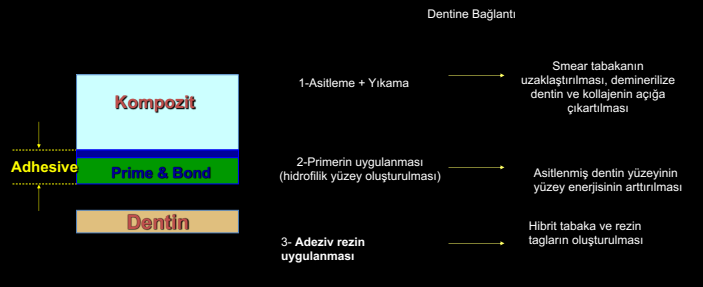
---

---

---

---

## ADEZYON KAVRAMI DENTİN DOKUSUNA BAĞLANTI



---

---

---

---

---

---

---

---