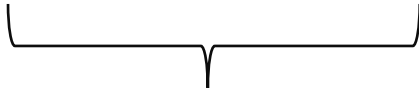




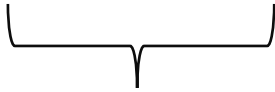
# ***Süt Dişlerinde Kanal Tedavisi Uygulamaları***

**Doç.Dr.Akif Demirel**

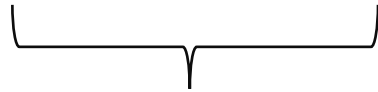
***Pedodonti Anabilim Dalı***



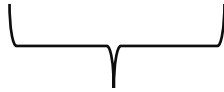
Başlangıç Mine Lezyonları  
Opak Beyaz Lezyonlar



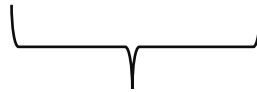
Mine Çürükleri



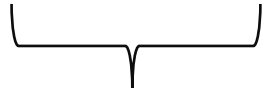
Dentin Çürükleri



Derin  
Dentin Çürükleri



Periodontal Aralık Genişlemesi  
Lamina Dura Kaybı  
Başlangıç Kemik Lezyonları



İleri Seviye  
Kemik Lezyonları



Koruyucu Uygulamalar &  
Başlangıç Düzey Restoratif Tedaviler

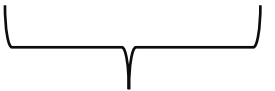


Restoratif Tedaviler



Endodontik Tedaviler

1. Pulpa Kapaklaması (Kuafaj)
2. Pulpa Amputasyonu
3. Kanal Tedavisi



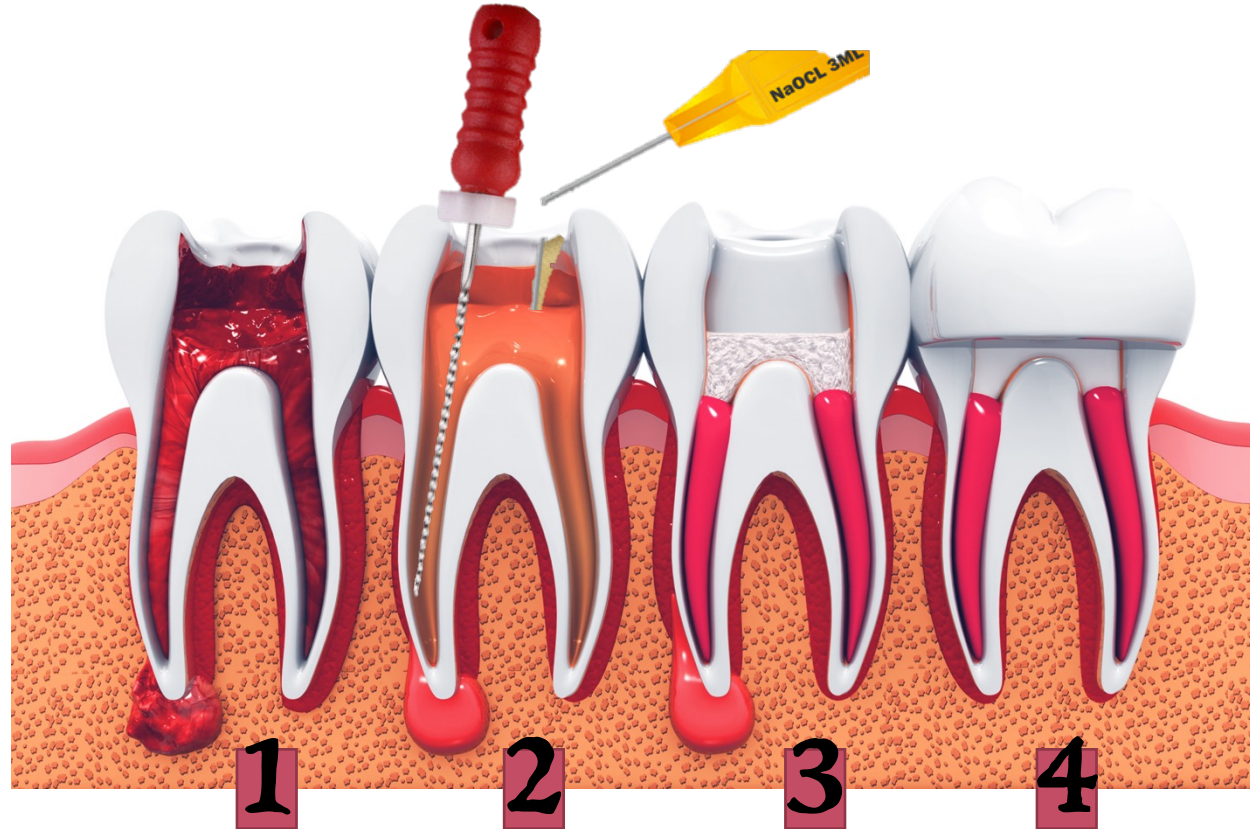
Çekim - Yer Tutucu





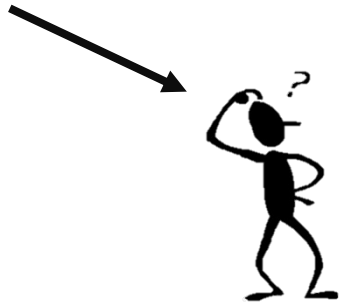
## *Kanal Tedavisi Nedir ?*

Kök pulpasının **tedavi edilemeyecek düzeyde olduğu durumlarda (1)**, pulpanın kök kanalından çıkarılmasını takiben, kanal boşluğunun kimyasal ve mekanik hazırlığından (2) sonra, uygun kanal dolgu malzemesi ile doldurulması (3) ve ardından dişin restore edilmesi (4) işlemidir.



## Süt Dişlerinde Hangi Durumlarda Kanal Tedavisi Yapmalıyız ?

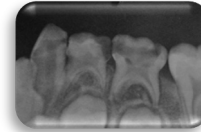
Kök pulpasının akut ya da kronik ve **geri dönüşümsüz** enflamasyonunda  
Kök pulpasının parsiyel ya da total nekrotik durumlarında



Pulpanın bu durumları içerdiğini  
**NASIL ANLARIZ ?**



Klinik Endikasyon Kriterleri



Radyolojik Endikasyon Kriterleri



Operatif Endikasyon Kriterleri

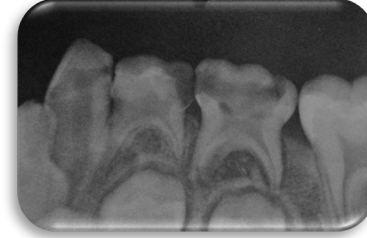


## Klinik Endikasyon Kriterleri

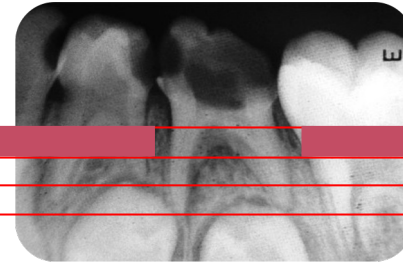
- Spontane ya da etkene bağlı olmayan ağrı varlığı
- Ağrının pulsatif karakterde olması
- Apse ya da fistül varlığı (?)
- Dikey perküsyona hassasiyet varlığı

## Radyolojik Endikasyon Kriterleri

- Radyografide izlenen derin dentin çürüğüne ek olarak, **periodontal aralık genişlemesi** ya da **lamina dura kaybı** halinde

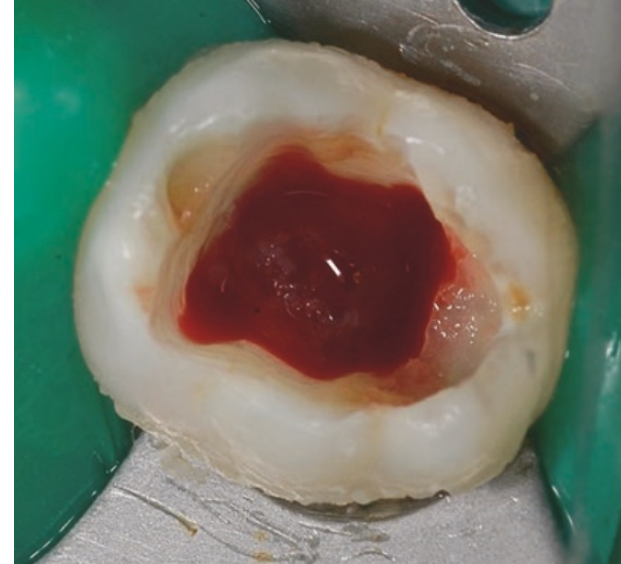
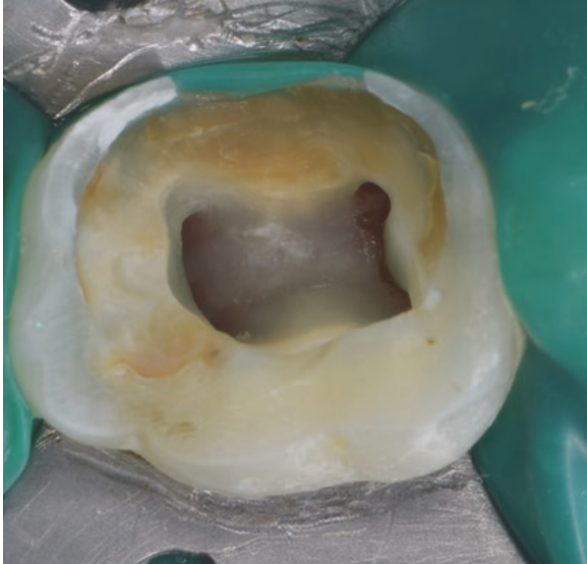


- Periapikal radyografide, kemik lezyonunun kökler arası bölgenin 1/3 koronalinde sınırlı olması halinde



## *Operatif Endikasyon Kriterleri*

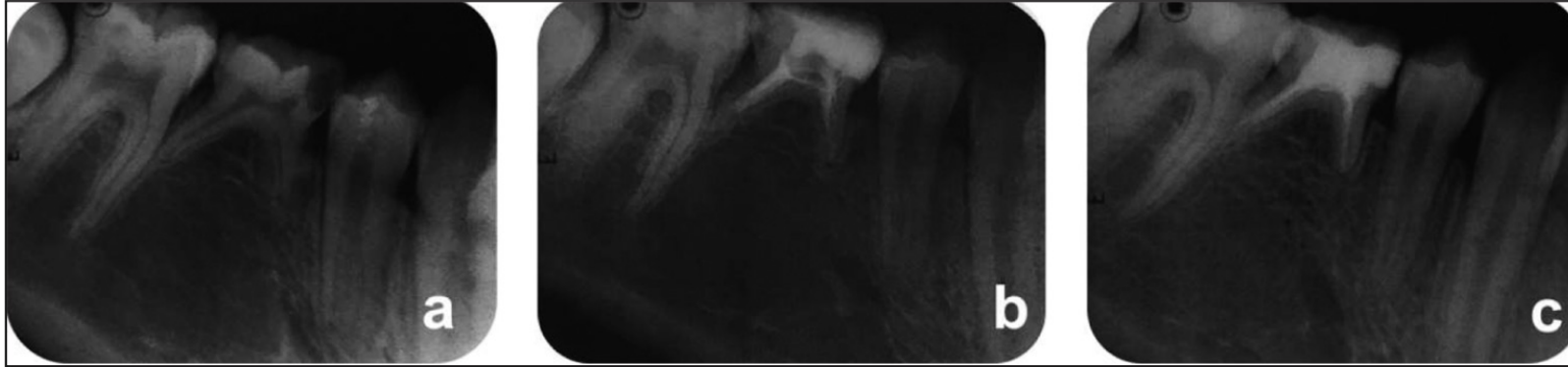
- Parsiyel ya da tam **pulpa nekrozu**
- Kanal ağızlarında, fizyolojik sınırlar içinde (3-5 dk) durmayan **pulpal kanama**





## *Kanal Tedavisi Endikasyonlarında Özel Durumlar*

- Altında daimi diş germi bulunmayan süt dişlerinde, kanal tedavisi endikasyonu bulunuyor ise, persiste süt dişinin kanal tedavisi uygulanarak ağızda hizmet vermesi sağlanabilir.



## *Klinik Kontrendikasyonlar*

- Dişin koronal restorasyonunun mümkün olmaması
  - İleri seviye koronal madde kaybı
  - Dişeti altına inen çürük kavitesi



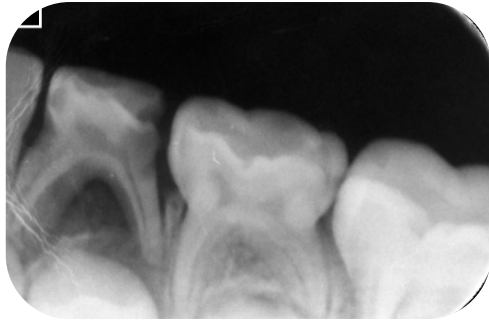
- İleri seviyede diş absesi
- İleri seviye diş mobilitesi
- Fasiyal Selülit varlığı





# Radyolojik Kontrendikasyonlar

- Kökler arası bölgenin koronal 1/3'ünü aşan kemik lezyonu varlığı
- Destek dokuda ileri seviye kemik kaybı



- İleri seviye fizyolojik kök rezorpsiyonu



- İç ve dış kök rezorpsiyonları

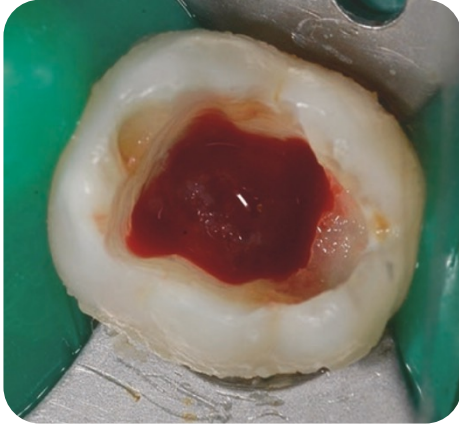


- Kistik ya da tümöral lezyonların varlığı



## Operatif Kontrendikasyonlar

- Kök pulpasının ekstirpasyonuna rağmen, çevre dokulardan gelen **kontrol edilemeyen kanama varlığı**



- Pulpa odası tabanı perforasyonu





## *Medikal Kontrendikasyonlar*

- Sistemik hastalıkların varlığı genellikle kök kanal tedavisinin uygulanması açısından engel değildir.
- Çekim endikasyonu konabilen bir hasta için, kök kanal tedavisi de uygulanabilir. Hatta hemofili gibi kanama zamanını etkileyen hastalıkların varlığında, kök kanal tedavisinin çekimden önce tercih edilmesi gereken bir seçenek olduğu unutulmamalıdır.
- Bununla birlikte, düşük enfeksiyon direncine neden olan hastalıkların varlığında (ör: diyabet), kanal tedavisi çoğunlukla tercih edilmemelidir. Nefrit, lösemi, idiyopatik siklik nötropeni gibi hastalığı olan ya da granülosit veya polimorfonükleer lökosit sayısında kronik azalma görülen hastalar, başarısız bir kanal tedavisi sonrası oluşabilecek akut enfeksiyon riskinden uzak tutulmalıdır. Bu hastalarda genel sağlığın riske atılmaması için prognozu şüpheli olan dişlerin çekimi düşünülmelidir.
- Konjenital ya da kazanılmış kalp hastalığı bulunan çocuklarda, diş tedavisi sırasında oluşan geçici bakteriyeminin derecesi önemlidir. Mümkünse fokal enfeksiyon kaynağı olabilecek dişler çekilmelidir. Bu hastalarda eğer kanal tedavisi mutlaka yapılmalıysa, işlem sırasında antibiyotik profilaksisi uygulanması şarttır. Bu nedenle işlemler, antibiyotik direnci oluşmaması açısından en az 10 gün arayla yapılmalıdır.

## *Örnek Olgular*

---

### *Olgu 1*

#### *Klinik Bulgular*

Kendiliğinden başlayan ve geceleri şiddetlenen ağrı  
Mesial arayüzde derin dentin çürüğü

#### *Radyografik Bulgular*

Mesial arayüzde derin dentin çürüğü  
Periodontal aralıkta genişleme  
Lamina durada parsiyel kayıp

#### *Operatif Bulgular*

Kanal ağızlarında 2 dk sonra duran pulpal kanama

## Örnek Olgular

---

### Olgu 1

#### *Klinik Bulgular*

Kendiliğinden başlayan ve geceleri şiddetlenen ağrı  
Mesial arayüzde derin dentin çürüğü

#### *Radyografik Bulgular*

Mesial arayüzde derin dentin çürüğü  
Periodontal aralıkta genişleme  
Lamina durada parsiyel kayıp

#### *Operatif Bulgular*

Kanal ağızlarında 2 dk sonra duran pulpal kanama





## *Örnek Olgular*

---

### *Olgu 2*

#### *Klinik Bulgular*

Ağrı Őikayeti yok

Mesial ve distal arayüzde derin dentin çürüğü

#### *Radyografik Bulgular*

Mesial ve distal arayüzde derin dentin çürüğü

Dişin kök boyunun 1/2'lik kısmını ve periapikal bölgeyi içeren kemik lezyonu

#### *Operatif Bulgular*

Kanal ağızlarında pulpal kanama yok

## Örnek Olgular

---

### Olgu 2

#### *Klinik Bulgular*

Ağrı Őikayeti yok

Mesial ve distal arayüzde derin dentin çürüğü

#### *Radyografik Bulgular*

Mesial ve distal arayüzde derin dentin çürüğü

Dişin kök boyunun 1/2'lik kısmını ve periapikal bölgeyi içeren kemik lezyonu

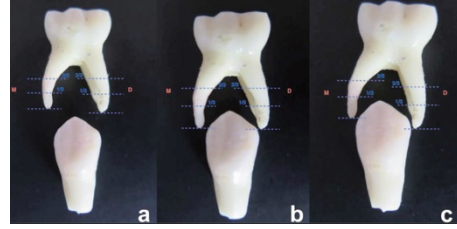
#### *Operatif Bulgular*

Kanal ağızlarında pulpal kanama yok



# Süt Dişi ve Daimi Diş Farklılıkları ve Kanal Tedavisi Açısından Klinik Önemi

- Zamanla ilerleyen fizyolojik kök rezorpsiyonu ve genişleyen apikal açıklık



- Dokuların hacimce küçük oluşu ve kron boyunun kısa olması



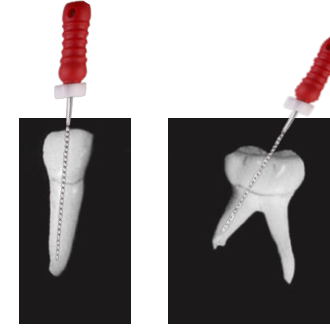
- Süt dişlerinin altında daimi diş jermelerinin bulunması



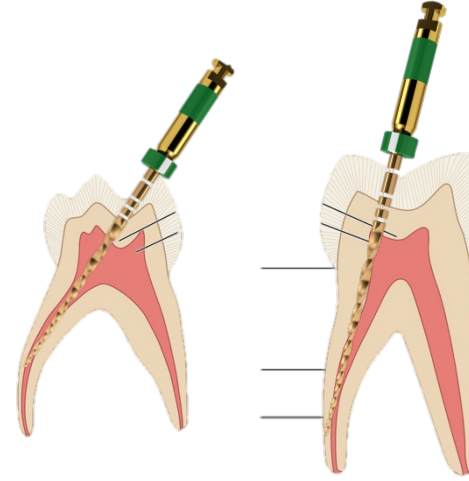


# Süt Dişı ve Daimi Diş Farklılıkları ve Kanal Tedavisi Açısından Klinik Önemi

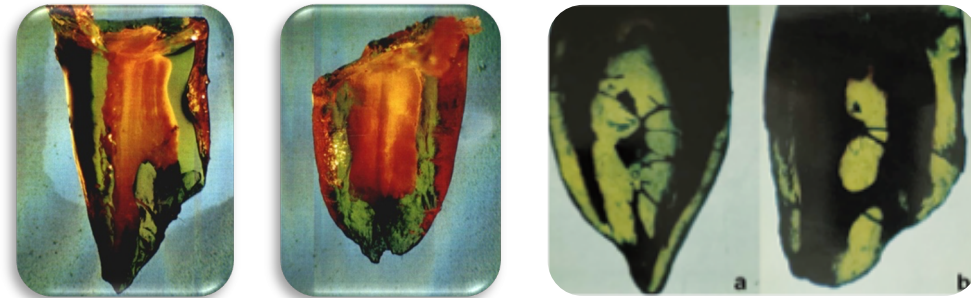
- Süt dişlerinin altında daimi diş jermelerinin bulunması



- Süt dişı kök kanallarının dar ve eğimli olması

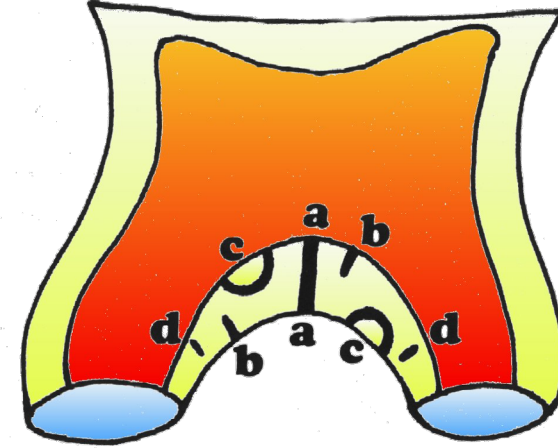


- Süt dişı kök kanallarının karmaşık morfoojisi, anatomik varyasyonların, lateral dallanmaların ve ramifikasyonların mevcudiyeti



## Süt Dişi ve Daimi Diş Farklılıkları ve Kanal Tedavisi Açısından Klinik Önemi

- Süt dişlerinin furkasyon bölgesinde paramolar (pulpa-periodontal kanallar) kanalların bulunması



- a. Gerçek kanal
- b. Kör kanal
- c. Dönüşlü kanal
- d. Tıkalı kanal

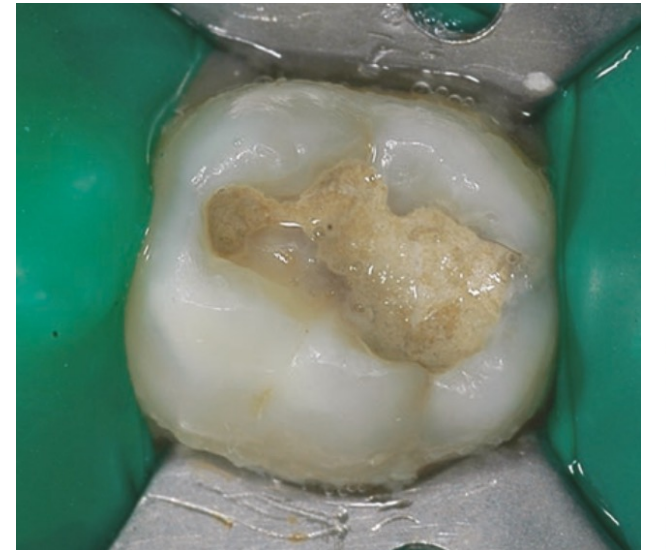
## *Süt Dişı Kanal Tedavisi İşlem Basamakları*

- 1. Dişin anestezişinin ve izolasyonunun sağlanması*
- 2. Endodontik giriş kavitesinin hazırlanması*
- 3. Kanal pulpasının çıkarılması*
- 4. Kanal çalışma boyu tespiti*
- 5. Kök kanallarının mekanik hazırlığı*
- 6. Kök kanallarının yıkanması ve kimyasal hazırlığı*
- 7. Kök kanallarının doldurulması*
- 8. Final restorasyon uygulanması*



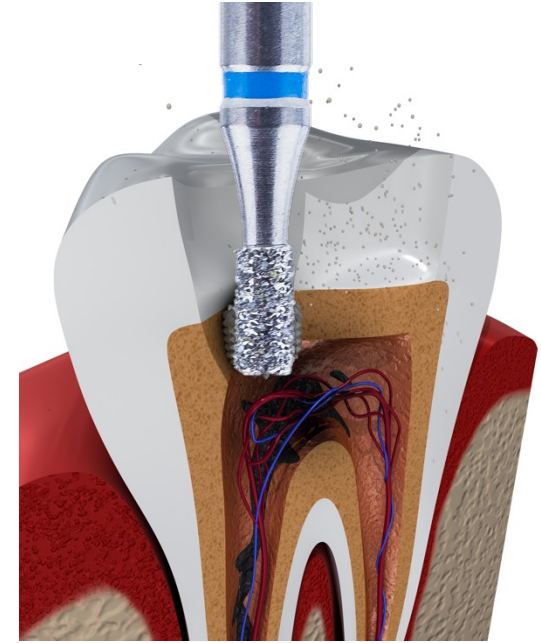
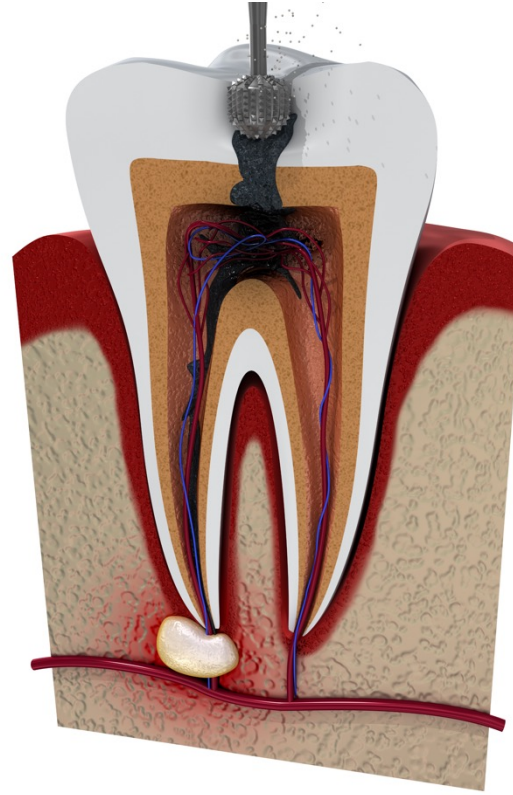
## *Dişin Anestezisinin ve İzolasyonunun Sağlanması*

- Kanal tedavisi işlemine geçmeden önce, ilgili dişte uygun anestezi derinliği sağlanmalıdır. Süt kesici ya da üst çene süt molar dişlerde infiltrasyon anestezisi önerilirken, alt çene süt molar dişlerde rejyonel blok (inferior alveoler blok) uygulanmalıdır.
- Daha sonra diş pamuk tamponlar ya da lastik örtü (rubber-dam) kullanılarak izole edilmelidir. Rubber dam; hem tükürük-kan kontaminasyonunu önleyeceği gibi, hem de kanal eğeleri, tirnerf ya da lentülo gibi batıcı, delici cisimlerin yutulması ve aspire edilmesini önler.



## *Endodontik Giriş Kavitesinin Hazırlanması*

Anestezi ve izolasyon işlemlerini takiben, çürük dentin dokusu kaldırılarak pulpa odasına giriş sağlanmalı ve enflame ya da nekrotik pulpa dokusu çıkarılıp bütün kanal ağzlarına net bir giriş elde edilmelidir.

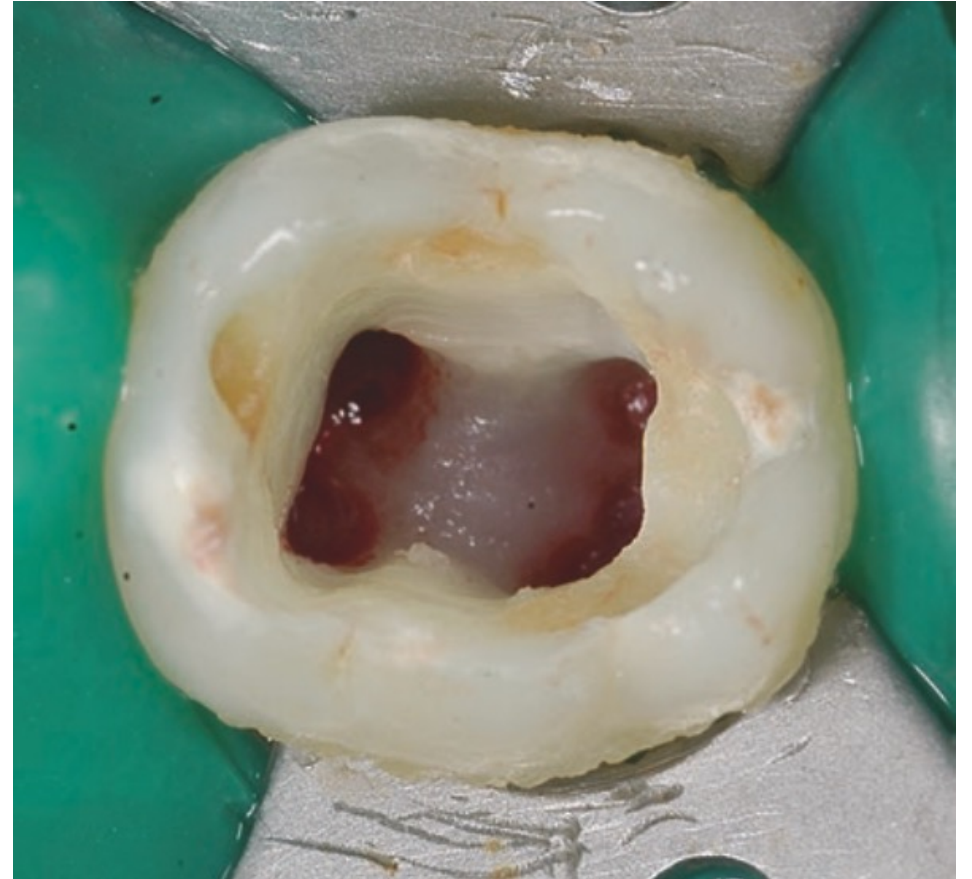




---

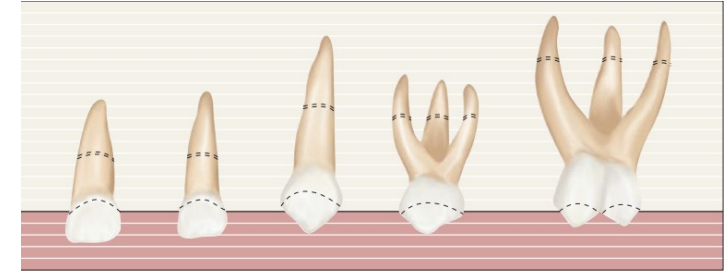
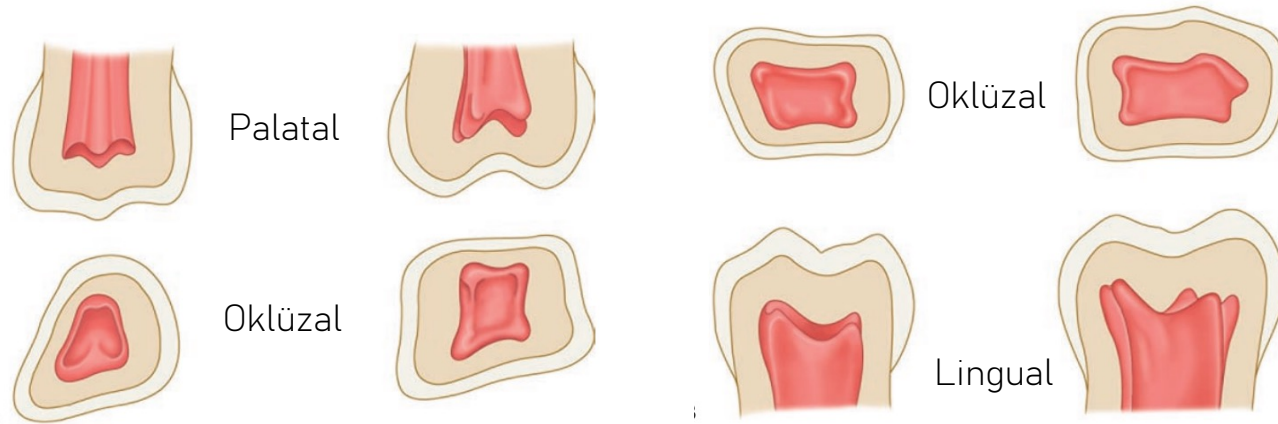
## *Endodontik Giriş Kavitesinin Hazırlanması*

Tüm kanal ağızlarını görünür kılacak bir giriş kavitesi hazırlandığından emin olunmalıdır.





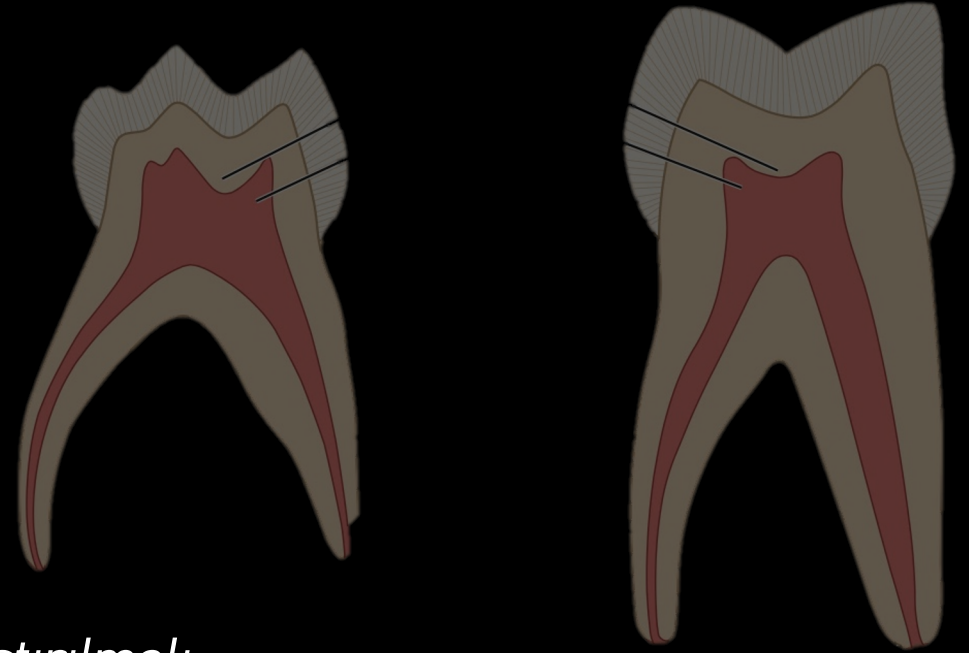
## Endodontik Giriş Kavitesinin Hazırlanması





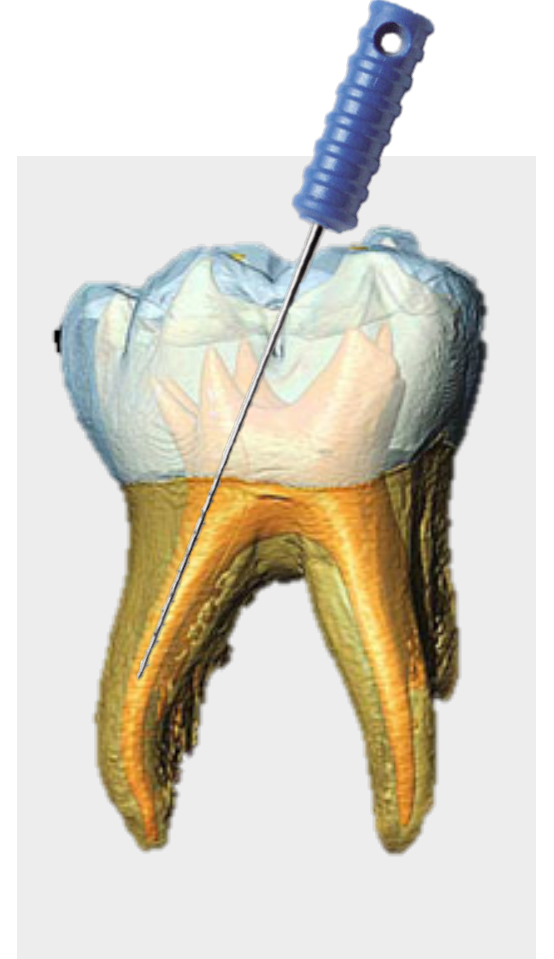
## Endodontik Giriş Kavitesinin Hazırlanması

- Diş boyutları ve doku kalınlıkları süt dişlerinde **DAHA AZ**
- Kısa ve küçük frez kullanılmalı
- Aerotor frezleri yerine **MİKROMOTOR ÇELİK FREZLER** kullanılmalı
- Kron pulpasının çıkarılmasında **KESKİN BİR EKSKAVATÖR** tercih edilmeli
- Debrisler **STERİL SALİN** ile yıkanarak uzaklaştırılmalı



## *Kanal Pulpasının Çıkarılması*

Kanallardaki pulpa dokusunu çıkarmak için, kanal genişliğine uygun olacak şekilde seçilen bir tirnerf kullanılmalıdır. Eğer süt kanin dışında ya da üst süt ikinci molar dişin palatinal kökünde çalışılıyor ise, iki tirnerf nispeten geniş olan bu kanalların içinde birbirinin etrafında birkaç tur döndürülerek pulpanın tek parça halinde çıkarılması sağlanabilmektedir. Ancak, tirnerfin keskin çıkıntıları nedeniyle dentine saplanma ihtimaline karşı dikkat edilmelidir.

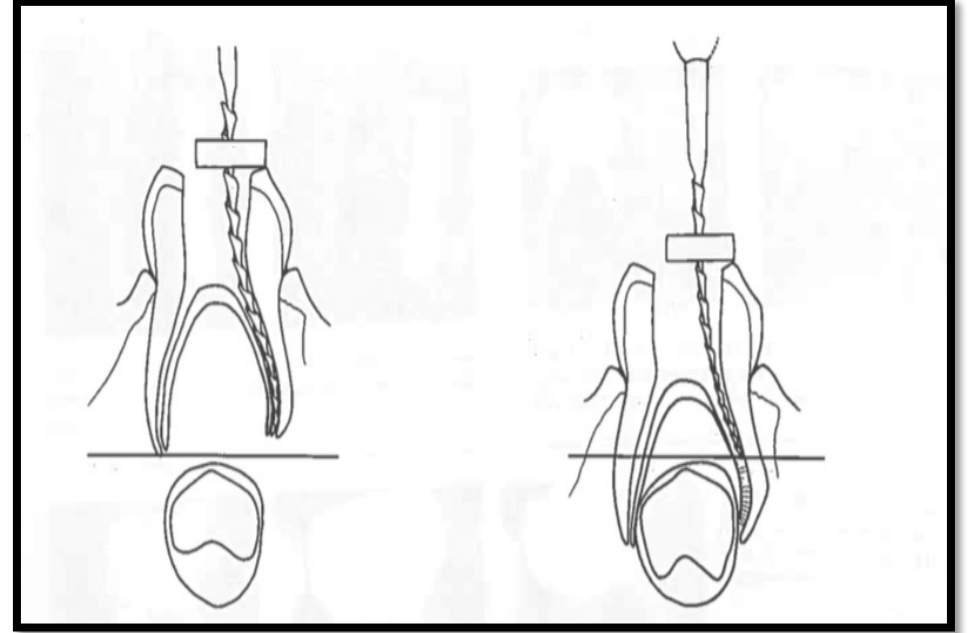




## Kanal Çalışma Boyu Tespiti

Kanal çalışma boyunun doğru tespiti, kanal dolgusunun istenilen yerde sonlandırılması açısından önemlidir.

Daimi diş jerminin pozisyonuna göre, daimi diş jerminin süt dişi köklerinin altında konumlandığı durumlarda çalışma boyu, radyografik apeksten 1-2 mm kısa olmalı iken (1), daimi diş jerminin kökler arası bölgede konumlandığı durumlarda ise çalışma boyunun radyografik apeksten 2-3 mm kısa olması önerilmiştir (2).

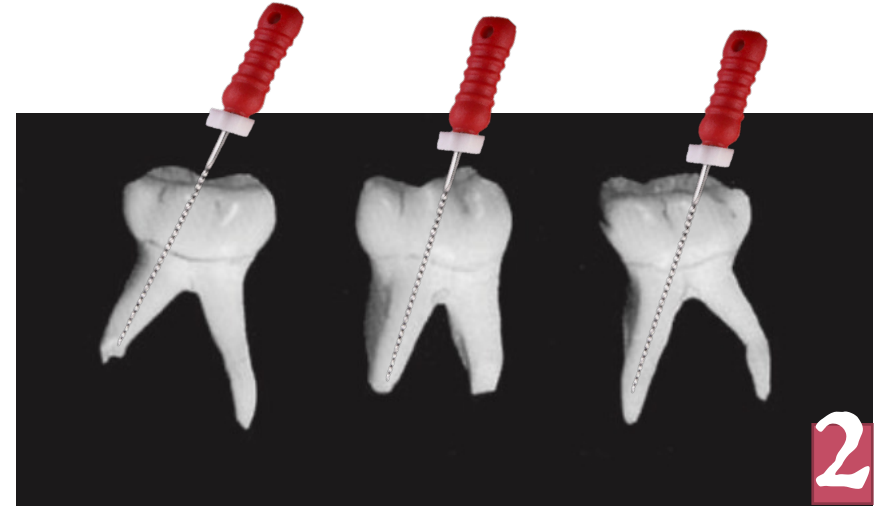


1

2

## Kanal Çalışma Boyu Tespiti

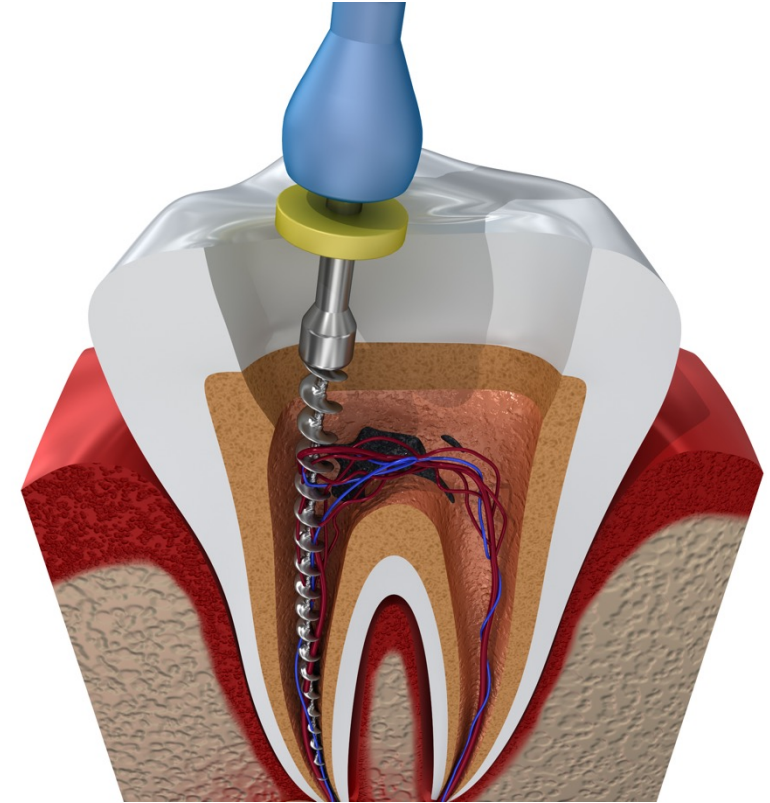
Süt dişi kanal çalışma boyu tespitinde endodontik eğelerden yararlanılır. Daimi dişlere göre alveolde daha dik açıyla konumlanan tek köklü süt keser dişlerde bu enstrümanlar kanala dik bir doğrultuda yerleştirilmelidir (1). Süt molar dişlerde ise, diverjan (eğimli) kanalların krvatürü oranında yatay yönde eğimlendirilerek yerleştirilmeye çalışılmalıdır (2).



## Kanal Kanallarının Mekanik Hazırlığı

Süt dişi kök kanallarının mekanik preparasyonunda, K tipi kanal eğeleri kullanılmalıdır. Bu aşamada, kron ve kök boyları kısa olan süt dişlerinde kısa endodontik eğelerin kullanılması (19-21mm), apekten dışarı çıkmak gibi enstrümantasyon hatalarını önleyebilir.

Kanalların mekanik preparasyonunda paslanmaz çelik eğelerin yerine nikel-titanyum eğelerden de faydalanılabilir. Bu eğelerin esneklikleri, süt dişlerinin eğri kanallarında avantaj sağlar.

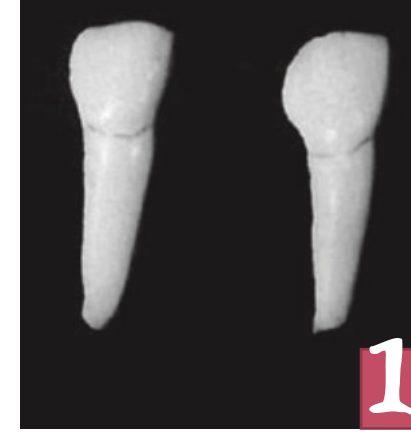




## Kanal Kanallarının Mekanik Hazırlığı



Eğeleme işlemine 15 numaradan başlanmalıdır ve yeterli kök kanal dolgusu yapılabilmesi için çoğu kez 35-40 numaralı eğelere kadar genişletme yeterli olmaktadır. Ön grup süt dişlerinde ise, diş ve pulpanın ebatları zaten fazla olduğu için, eğeleme 40-45 numaraya kadar yapılmalıdır. Çevresel eğeleme yapılmalıdır.



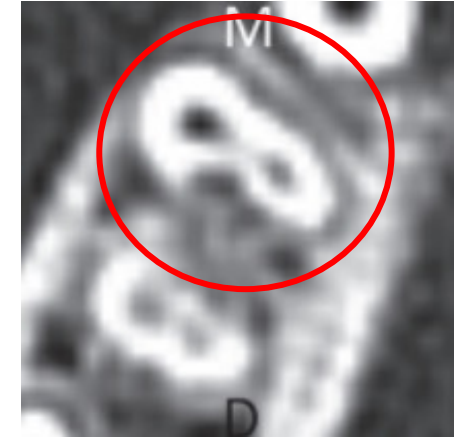
40-45  
numara



30-35  
numara

## *Kanal Kanallarının Mekanik Hazırlığı*

- Aşırı mekanik genişletmenin kök-kanal duvarlarında perforasyona neden olabileceği unutulmamalıdır. Süt dişlerinde kanallar genellikle kum saati şeklinde olduğundan (bukkal ve lingualde geniş ve orta bölümde dar), düzgün bir form elde edilecek şekilde prepare edilmeleri, kanal duvarlarından yüksek miktarda dentin kaldırılmasına sebep olabilir. Bu durumda zaten ince duvarlara sahip kanallarda kolaylıkla perforasyonlara yol açılabileceğinden dikkatli olunmalıdır.
- Ayrıca preparasyon sırasında kanal boyu sürekli kontrol edilerek apeksten çıkılmadığından da emin olunmalıdır. Süt dişlerinde çalışma boyunun korunması, daimi diş jerminin komşuluğu nedeniyle çok daha büyük bir önem taşımaktadır. Kanalın koronale doğru açılı bir şekilde genişletilmesi, kullanılan kanal dolgu patının kanal içerisine kolaylıkla yerleştirilmesini sağladığından tercih edilmelidir



## *Kanal Kanallarının Yıkınması ve Kimyasal Hazırlığı*

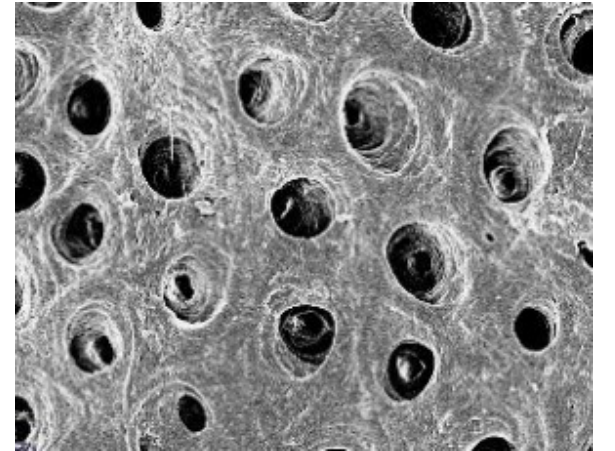
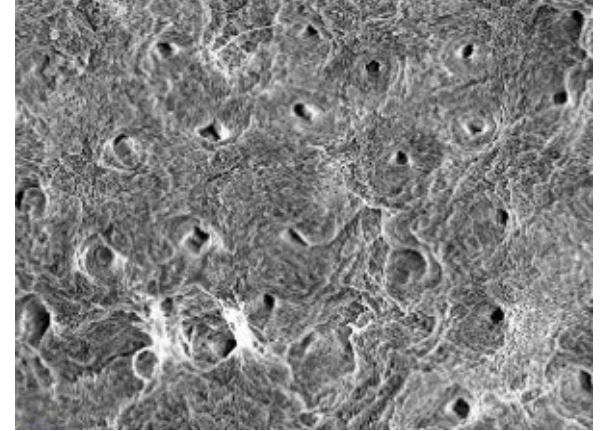
- Özellikle süt molar dişlerin kök kanal sisteminde görülen morfolojik varyasyonlar, lateral kanallar ve ramifikasyonlar mekanik preparasyon ile tam olarak şekillendirilememektedir.
- Bundan dolayı, süt dişi kanal tedavilerinde, kanal sistemindeki ulaşılması zor alanların temizliği irrigasyon (yıkama) işlemi ile sağlanmaya çalışılır.





## *Kanal Kanallarının Yıkınması ve Kimyasal Hazırlığı*

- Ancak, yine de, irrigasyon sıvılarının ulaşılması zor alanlara etki etmesi zor olabilir. Bu nedenle, irrigasyon solüsyonlarının olabildiğince antibakteriyel olmaları gerekir.
- Ayrıca, kök kanallarının mekanik temizliği sırasında dentin yüzeyinde kopmuş diş dokuları, koagüle proteinler, nekrotik pulpa dokusu artıkları, çeşitli kan hücreleri ve mikroorganizmalardan meydana gelen **smear tabakası** oluşmaktadır. Kanal dolgusunun, kök kanal dentini ile iyi bir bağlantı (adaptasyon) kurması için smear tabakasının kaldırılması önerilmektedir.



## *Kanal Kanallarının Yıkınması ve Kimyasal Hazırlığında Kullanılan Materyaller*

- **Sodyum Hipoklorit (NaOCl):** Antibakteriyel, antifungal ve iyi bir organik doku çözücüsüdür. %1-%2,5 oranlarında kullanımı önerilir. İyi bir smear çözücüsü değildir. Kanal tedavilerinde en çok kullanılan irrigasyon solüsyonudur.
- **Etilen Diamin Tetraasetik Asit (EDTA):** Şelatör ve inorganik doku çözücüsüdür. %5-%17 oranlarında kullanımı önerilir. İyi bir smear çözücüsüdür. Kök kanallarında erozyon yapabilir.
- **Sitrik Asit (Limon Tuzu):** İyi bir inorganik doku çözücüsüdür. %6 oranında kullanımı önerilir. Smear tabakasını etkin şekilde kaldırır.
- **Klorheksidin (CHX):** Antibakteriyel ve antifungaldir. Organik doku çözücülüğü ve smear tabakasını kaldırma etkinliği yeterli değildir.
- **Serum Fizyolojik:** Diğer yıkama ajanlarını durulamak amacıyla kullanılır. Doku çözücü ve smear tabakasını kaldırma özelliği yetersizdir.

## Kanal Kanallarının Yıkama Tekniği

- Mekanik preparasyon esnasında, her eğeleme işleminden sonra kanalların yıkama gereklidir. Bu şekilde, hem eğeleme artıklarıyla kanalların tıkanması önlenir, hem de kanal duvarları ıslatılarak (lubrikant özelliğin sağlanması) eğeleme işlemi kolaylaşır.
- En son irrigasyon mutlaka steril serum fizyolojik (salin) ile yapılmalıdır.
- Biomekanik preparasyonu ve irrigasyonu takiben kanallar uygun genişlikteki kağıt konlar ile kurutulur. Kağıt konlar da kanala çalışma boyuna uygun olarak yerleştirilmelidir.
- Kanalların mekanik ve kimyasal temizliğinin ardından, kanal dolgusu işlemine geçilir.





## *Kanal Kanallarının Doldurulması*

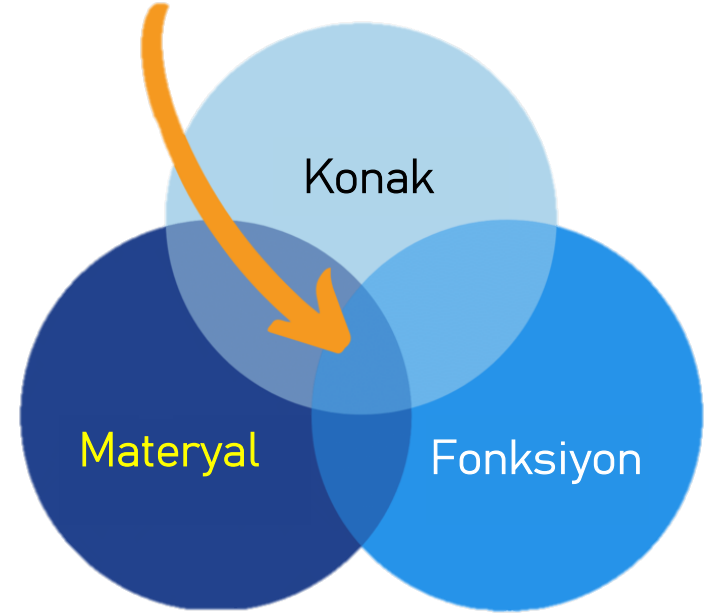
Süt dişi kök kanal tedavilerinin son basamağı kanalların koronal ve apikal yönde tıkanmasını sağlayan, örtücülüğü yüksek bir kanal dolgu materyali ile doldurulmasıdır. Daimi dişlerden farklı olarak köklerin zamanla fizyolojik rezorbsiyona uğraması, kök ile uyumlu şekilde rezorbe olabilen kanal dolgu patlarının kullanımını gerektirmektedir.



## *Kanal Kanallarının Doldurulması*

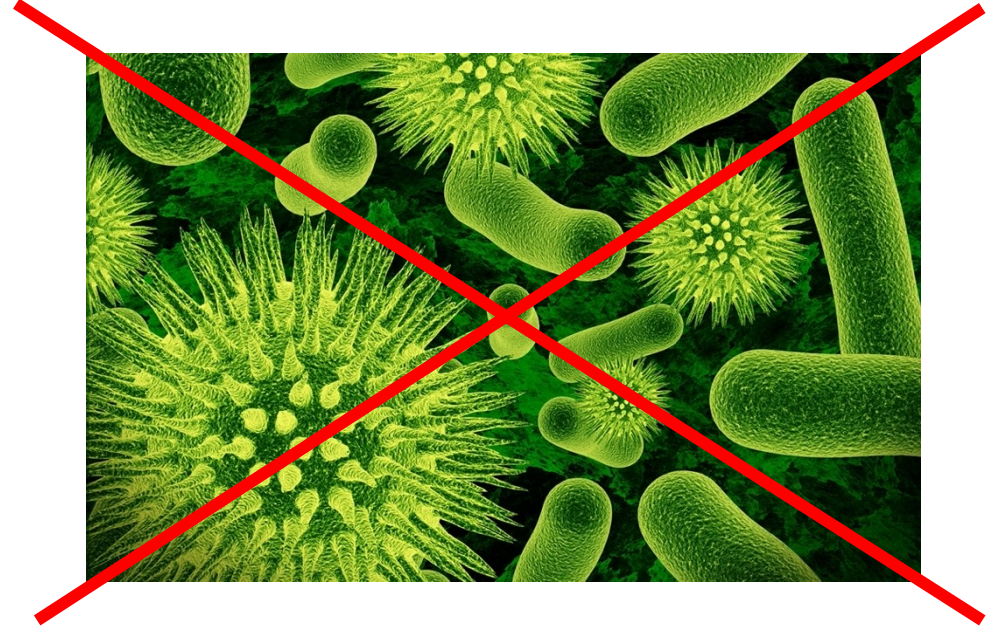
- Süt dişi kök kanallarında tam bir apikal daralma olmadığı gibi, fizyolojik kök rezorpsiyonuyla birlikte apikal açıklık daha da genişlemektedir. Bu durum, taşkın dolgu riskini artırmaktadır. Kanal dolgu patınının apikalden taşması halinde ise, periapikal dokular ve daimi diş germi üzerinde olumsuz etki göstermemesi için kanal dolgu materyallerininin doku dostu ve **biyouyumlu** olması gerekir.

Biyouyumluluk



## *Kanal Kanallarının Doldurulması*

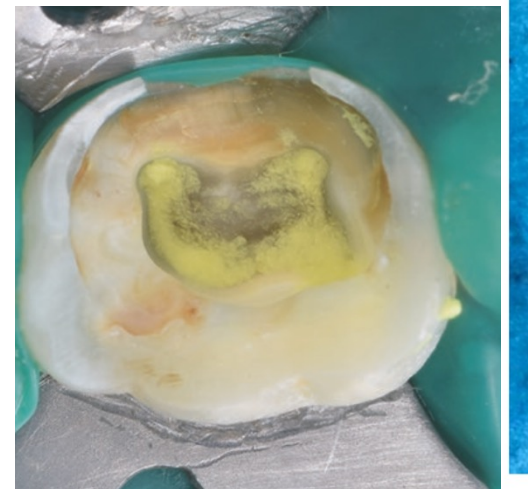
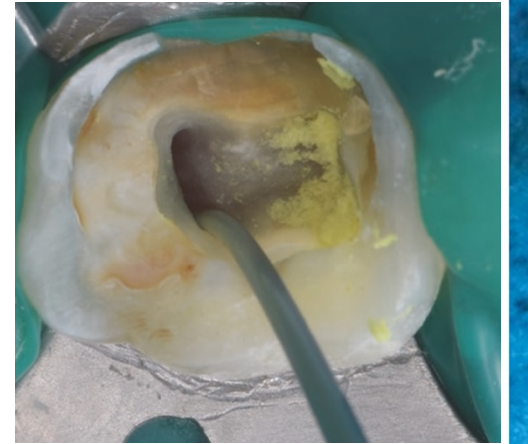
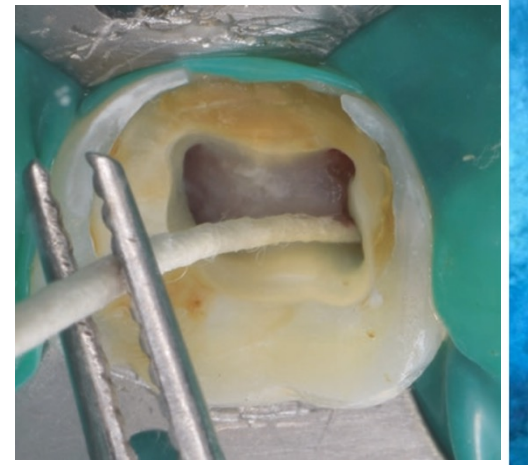
Bunun yanı sıra, süt dişlerinde kök kanal sisteminin kompleks anatomisi, atipik morfolojik varyasyonlar, paramolar kanallar ve lateral kanallar gibi ulaşılamayan alanların varlığı nedeniyle kemomekanik temizliğin yeterince sağlanamaması, kullanılan kanal dolgu materyallerinin antiseptik ve antibakteriyel özelliğinin yüksek olmasını gerektirmektedir





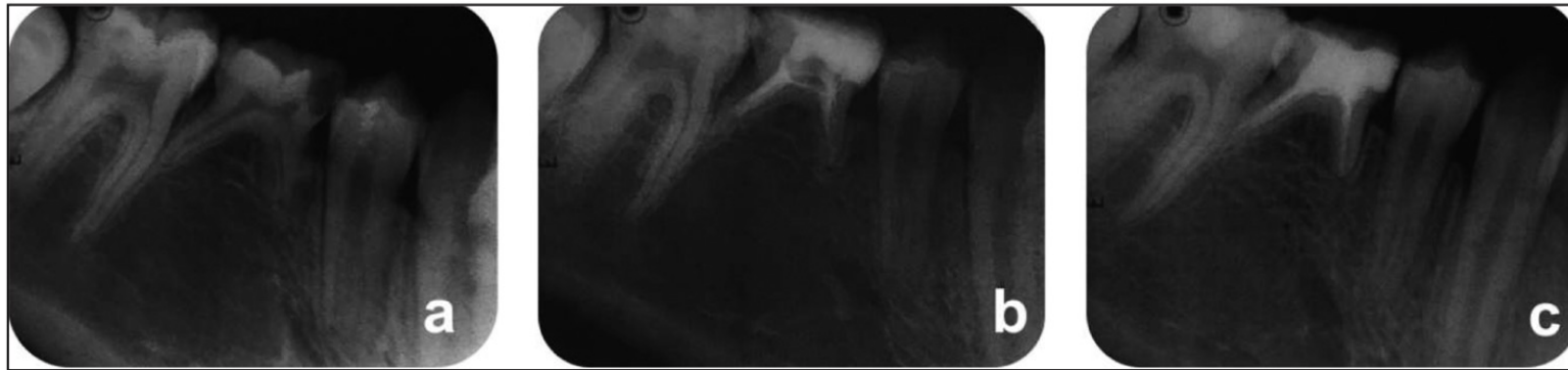
## *Kök – Kanal Dolgusu Tekniği*

Süt dişi kök kanallarının doldurulmasında materyal kadar doldurma tekniği de önemlidir. Süt kesici dişlerin nispeten geniş kanallarında patın kondensasyonu amacıyla endodontik tepiciler, süt molarlardaki dar ve küçük kanallarda ise basınçlı enjektörler ya da materyalin kendi özel enjektörü kullanılmaktadır. Ayrıca, düşük hızla dönen bir türbine takılan lentülo spiral ile kanal dolgu patı kanala taşınabilmekte ve hermetik dolgu sağlanabilmektedir. Hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın taşkın kanal dolgusunu engellemek için ekipmanın çalışma boyu ile uyumlu olacak şekilde ve fazla basınç yapmaksızın uygulanması gerekliliği gözardı edilmemelidir. Kanalların doldurulmasını takiben pulpa odasındaki materyal artıkları ekskavatör ve nemli bir pamuk peletle temizlenip silindikten sonra radyografik kontrol sağlanmalıdır.



## *Kök-Kanal Dolgusu Uygulanmasında Özel Durumlar*

- Altında daimi diş germi bulunmayan süt dişlerinde, kanal tedavisi endikasyonu bulunuyor ise, persiste süt dişinin kanal tedavisi uygulanarak ağızda hizmet vermesi sağlanabilir. Bu durumda, klasik yaklaşıma zıt olacak şekilde, rezorbe olmayan kanal dolgu materyalinin kullanılması gereklidir. Bu amaçla, tıpi daimi dişlerde olduğu gibi **Gutta Perka + Pat** ya da **Kalsiyum Silikat Simanlar (MTA, Biodentine, Bioagregat vs.)** önerilir.



---

## *Geçmişten Günümüze Kanal Dolgu Patları*

- Çinko Oksit Ojenol (ZOE)
- İyodoformlu Patlar
- İyodoformlu ve ZOE İçerikli Kombine Patlar
- Kalsiyum Hidroksitli Patlar
- Kalsiyum Hidroksit ve İyodoform İçerikli Patlar
- Kalsiyum Hidroksit, İyodoform ve ZOE İçerikli Patlar





## Kanal Kanal Dolgu Materyalleri

### Çinko Oksit Ojenol (ZOE)

Süt dişlerinde kök kanal dolgu maddesi olarak uzun yıllar ZOE patı kullanılmıştır. Ancak; bu materyalin rezorpsiyon hızı köklerin rezorpsiyon hızına erişememektedir ve yavaş rezorbe olduğu için de özellikle apeks dışına taşıdığına periapikal dokularda geçici bir iltihabi reaksiyon oluşturmaktadır. Apekte rezorbe olmadan uzun süre kalan materyalin daimi diş jerminin sürme yolunda sapmalara neden olduğu da düşünüldüğü için kullanımı fazla önerilmemektedir.



## *Kanal Kanal Dolgu Materyalleri*

### *İyodoformlu Patlar*

İyodoform (tri-iodometan), molekül ağırlığı 393,78 olan limon sarısı renginde parlak hekzagonal kristallerden oluşan, keskin kokulu bir organoiodin bileşimidir. Daha kuvvetli bir antibakteriyel pattır.

#### İyodoform patının avantajları:

- Kök kanaları içine ve yan kanallara uygulanma kolaylığı,
- Taşkın dolgu halinde apikal bölgeden hızla rezorbe olması ve yabancı madde reaksiyonu oluşturmaması,
- Dezenfeksiyon özelliği.

En yaygın kullanılan iyodoform patı olan KRI patı %80,8 iyodoform, %4,86 kâfur, %2,025 paraklorofenol (PCP) ve %1,215 mentol içermektedir.

Ancak; patın çözünürlüğü yüksek olduğu için, kanal içinden erken rezorbe olabilmesi, apeksten sızıntıya ve dolayısı ile tedavinin başarısızlığına neden olabilir. Ayrıca dişte sarı-kahverengi renk değişikliğine neden olur.

## Kanal Kanal Dolgu Materyalleri

### İyodoformlu ve ZOE İçerikli Kombine Patlar

- İodoform patına ZO katılarak elde edilmiştir. Kombine patların ilk formudur. ZOE ilavesi ile patın rezorbsiyon oranı azaltılmaya çalışılmıştır. En bilinen formu; MAISTO patıdır.
- **İçeriği:** ZOE, iyodoform, timol, paraklorofenol, kamfor, lanolin





## Kanal Kanal Dolgu Materyalleri

### Kalsiyum Hidroksitli Patlar → $\text{Ca(OH)}_2$

- Kalsiyum oksitin su ile reaksiyonu sonucu oluşan kalsiyum hidroksit [ $\text{Ca(OH)}_2$ ], molekül ağırlığı 74.08 olan beyaz renkli kokusuz bir tozudur. Kimyasal olarak güçlü baz sınıfına giren bu bileşiğin pH'sı 12,5 ile 12,8 arasındadır. Antibakteriyel özelliği yüksektir.
- Ancak, kanal içinde istenenden hızlı rezorbe olabildiğinden, bir süre sonra kanal içinde granülasyon dokusu ile yer değiştirebilir.
- Kalsiyum hidroksit; antibakteriyel etkinliğini artırılması, iyon salınım miktarının değiştirilmesi, kıvamının ve rezorbsiyon hızının değiştirilmesi ve radyoopasite kazandırılması amacıyla farklı maddelerle karıştırılarak da kullanılmaktadır. Sıklıkla birlikte kullanıldığı materyal iyodoformdur.



## Kanal Kanal Dolgu Materyalleri

Kalsiyum Hidroksit ve İyodoform İçerikli Patlar →  $\text{Ca(OH)}_2$  + İyodoform

Her iki materyalin de antibakteriyel özelliğini kombine eden patlardır. Ancak iodoform nedeniyle dişlerde renk değişikliği yapması kesici dişlerde bir dezavantaj olabilir. Ayrıca her iki materyalin de çözünürlüğü yüksek olduğu için kanal içinde de vaktinden önce rezorbe olabilirler.



## Kanal Kanal Dolgu Materyalleri

Kalsiyum Hidroksit, İyodoform ve ZOE İçerikli Patlar  $\longrightarrow$   $\text{Ca(OH)}_2$  + İyodoform + ZOE

Rezorbe olabilen pattır. Ancak,  $\text{Ca(OH)}_2$  ve iyodoforma ilave olarak çinko-oksit içermesi rezorpsiyon oranını azaltır. Her üç materyalin de antibakteriyel özelliğini taşıması ve kanal dışına taşıdığı zaman hemen rezorbe olurken kanal içinden kolay uzaklaşmaması en önemli avantajıdır.





## *Final Restorasyonun Uygulanması*

- Kanal dolgusu aşamasından sonra en önemli aşama; pulpa odası tabanına uygulanacak **sızdırmaz bir kaide** ve **restoratif materyal** olmalıdır.
- Pulpa odası tabanındaki paramolar kanallar, periodonsiyumdan kanala madde girişine neden olduğu için kapatılmalıdır. Bu amaçla; cam iyonomerler ya da kalsiyum silikat simanlar (MTA vb.) kullanılır.
- Restoratif materyal olarak ön dişlerde, veneerlenmiş paslanmaz çelik kronlar, strip kronlar ya da zirkonyum kronlar uygulanırken, arka grup dişlerde, paslanmaz çelik kronlar, veneerlenmiş paslanmaz çelik kronlar ya da rezin içerikli restorasyonlar ya da zirkonyum kronlar tercih edilmektedir.



## *Kanal Tedavili Dişlerin Klinik ve Radyolojik Takip Süreci*

Kök kanal tedavisinin tamamlanmasını takiben, tedavinin başarısını değerlendirmek için hastalar düzenli aralıklarla periyodik kontrollere çağrılmalıdır. Takip süreçlerinde aşağıdaki öneriler dikkate alınmalıdır.

- ❑ 2 hafta içinde tedavi öncesi klinik bulgularda iyileşme görülmeli
- ❑ Duyarlılık, ağrı ve perküsyonda hassasiyet olmamalı,
- ❑ Fistül, apse bulunmamalı,
- ❑ Patolojik mobilite gözlenmemeli,
- ❑ Radyografik olarak periapiks ve azı dişleri için furkasyon bölgesinde patolojik bulgu olmamalı,
- ❑ 6 ay içinde tedavi öncesi radyografik olarak izlenen enfeksiyon bulgusunda çözülme olmalı ve radyolusent alanlarda yeni kemik oluşumu görülmeli,
- ❑ Süt dişinin düşme sürecinde ve altındaki daimi dişin sürme zamanında herhangi bir değişiklik olmamalı,
- ❑ Kanal dolgu materyali ile kök aynı süreçte rezorbe olmalı,
- ❑ Kökte patolojik rezorbsiyon olmamalıdır.
- ❑ Restorasyon kaybı olmamalıdır.





***Teşekkürler..***

**Doç.Dr.Akif Demirel**

***Pedodonti Anabilim Dalı***