

Prof. Dr. Ferit ÖZATA

Prof. Dr. Ferit ÖZATA



DENTAL TRAVMA VE DIŞ KIRIKLARI



Prof. Dr. Ferit ÖZALP



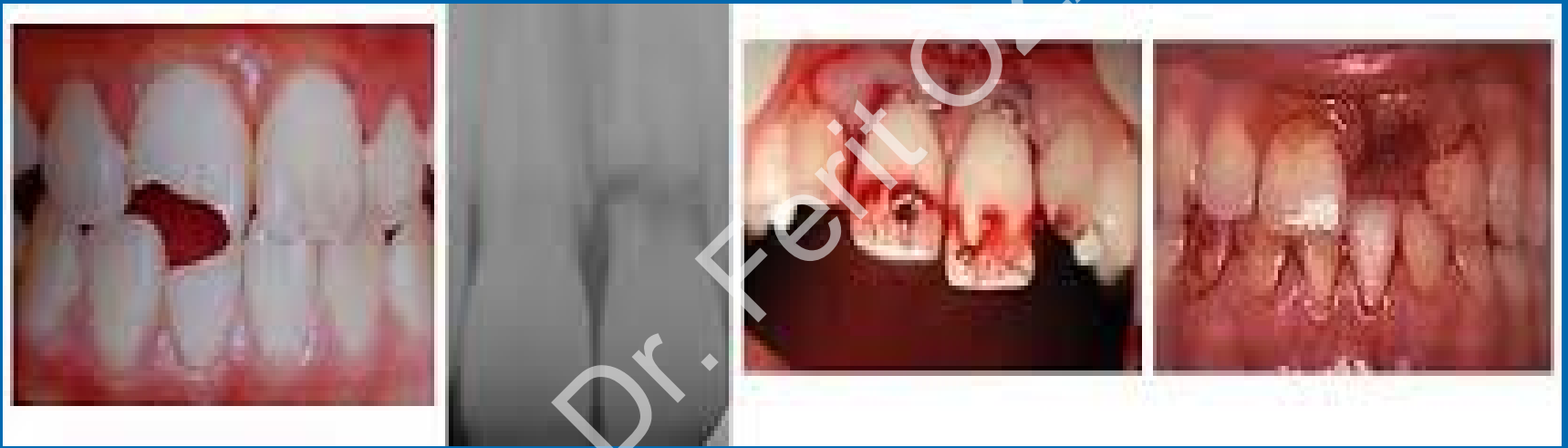
Dental Travma Etiyolojisi

Diş Sert Dokuları ve Periodontal Yaralanmalar:

- Yaklaşık olarak % 80 Düşme
 - % 12 Çarpma
 - % 4 Trafik kazaları
 - % 4 Oyun kazaları
- sonrası ortaya çıkar.

Görülme Sıklığı

- Sıklıkla 1-3 yaşlarında süt dişlerinde
- Sıklıkla 8-11 yaşlarında daimi dişlerde
- Üst çenede yaklaşık % 83
- Alt çenede yaklaşık % 13
- Üst-alt çenede birlikte yaklaşık % 3
- Üst keser dişler en çok etkilenir.
- Sonra alt keser dişlerde görülür.



Prof. Dr. Ferit ÖZATA



DİŞ KIRIKLARI

- Ağız içi sert ve yumuşak dokularının incinmeleri, farklı tarihlerde değişik araştırmacı klinisyenler tarafından sınıflandırılmış ve günümüzde de kabul edilen tasnif geçerliliğini korumaktadır. **Dentin**, bu travmalardan oldukça etkilenen dokulardan biridir.



DİŞ KIRIKLARI

TRAVMA SINIFLAMASI



ELLIS GE

ANDREASEN JO

Prof. Dr. Ferit ÖZATA

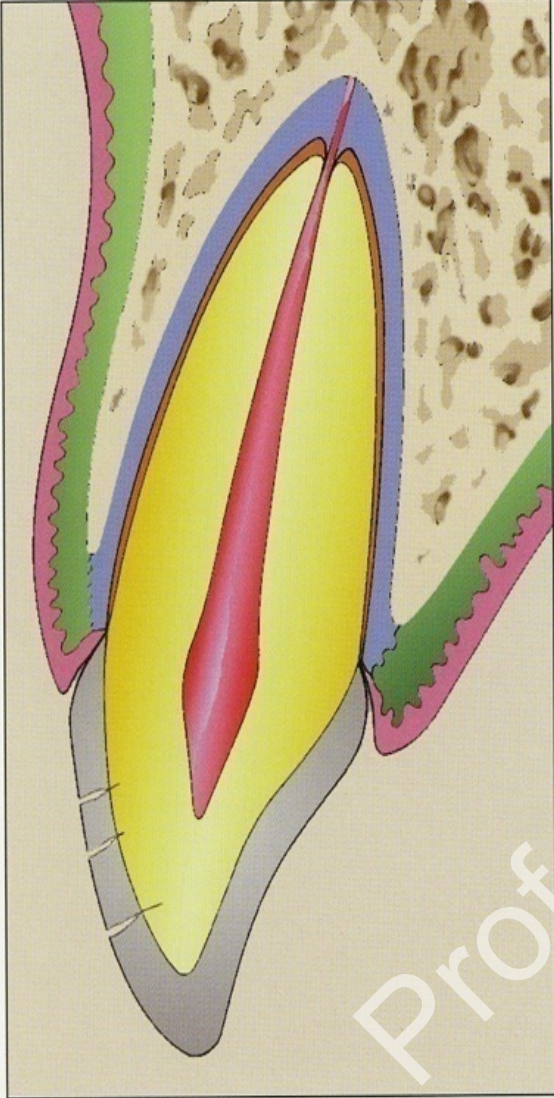
DENTAL TRAVMALAR

- **Ellis** (1962) tarafından hemen hemen ilk defa yapılan ve WHO tarafından da o tarihlerde kabul gören klasik travma sınıflandırması, uzun yıllar geçerliliğini korumuştur.
- 1972 ve 1981 yıllarında ise **Andreasen Jens Ove** bu klasik sınıflandırmayı değiştirip bir tasnif yapmıştır. Sonraki yıllarda Andreasen (1994) bu sınıflandırma üzerinde küçük modifikasyonlar gerçekleştirmiştir. Bu sınıflandırma hem süt ve hem de daimi dişler için geçerlidir.

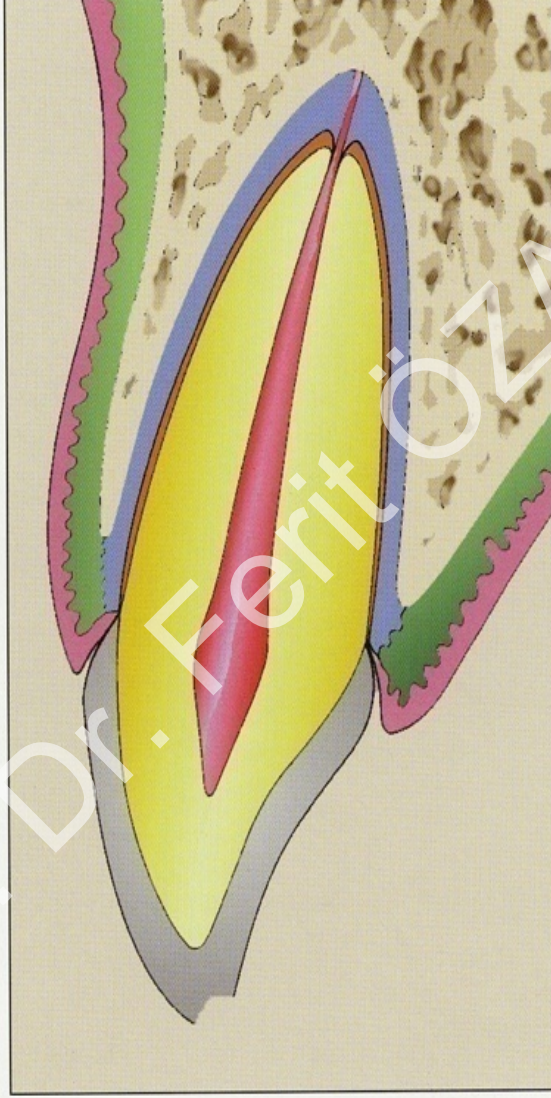
Andreasen Jens O. Sınıflaması

- 1. Mineyi ilgilendiren çatlaklar.
- 2. Mine kırıkları (komplike olmayan)
- 3 Mine-dentin kırığı
(komplike olmayan kron kırığı)
- 4. Pulpayı içine alan mine-dentin kırığı(komplike kron kırığı)
- 5. Pulpadan geçmeyen kron-kök kırığı
- 6. Pulpadan geçen komplike kron-kök kırığı (Mine,dentin,sement ve pulpa)
- 7. Sement, dentin ve pulpayı içine alan kök kırıkları.

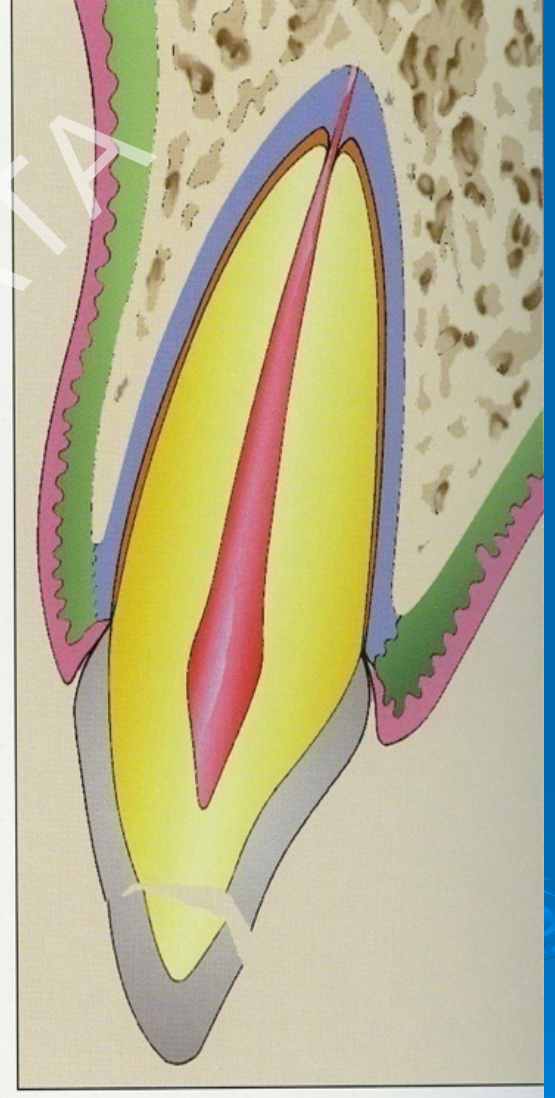
- 8. Konküsyon(sarsıntı,sıkışma):Dişte sallanma ve yer değiştirme olmayıp, perküsyonda hafif hassasiyet vardır.
- 9. Sublüksasyon: Mobilite artışı olup **yer değiştirme yoktur**. Ağrı mevcuttur.
- 10. İntrüziv lüksasyon: Dişin alveol soketine gömülmesi.
- 11. Ekstrüziv lüksasyon: Dişin alveol soketinde yükselmesi.
- 12. Lateral lüksasyon: Alveol soketinin dışına doğru (eksantrik) yer değiştirmesidir.
- 13. Avülsiyon (eksartikülasyon): Alveol soketinden dişin tümüyle çıkmasıdır.



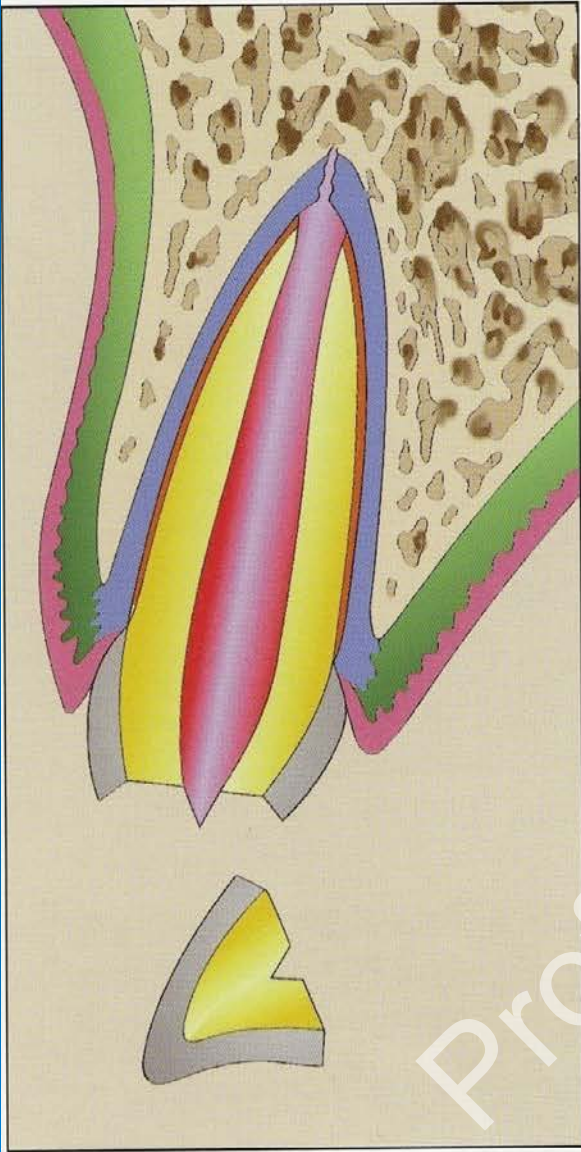
Resim 2-1a Mine çatlağı.



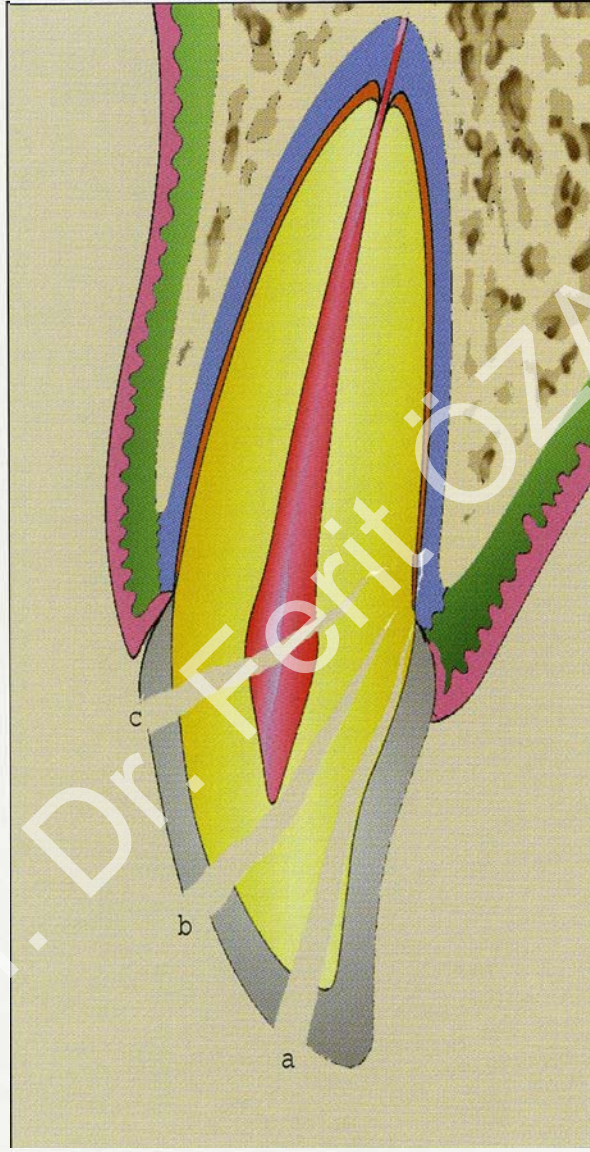
Resim 2-1b Mine kırığı.



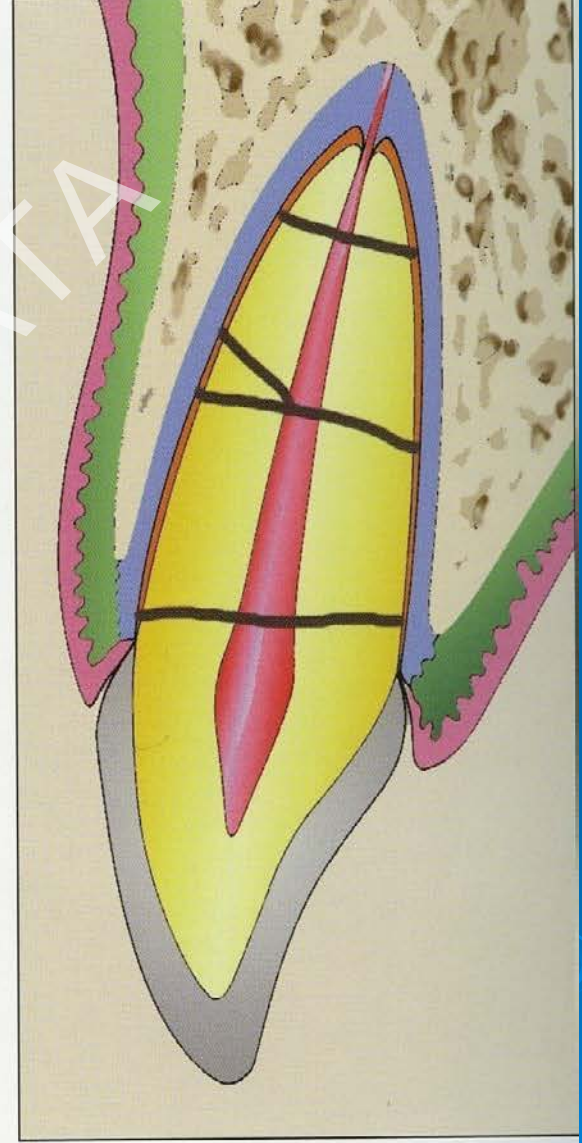
Resim 2-1c Pulpanın açığa çıkmadığı kuron kırığı.



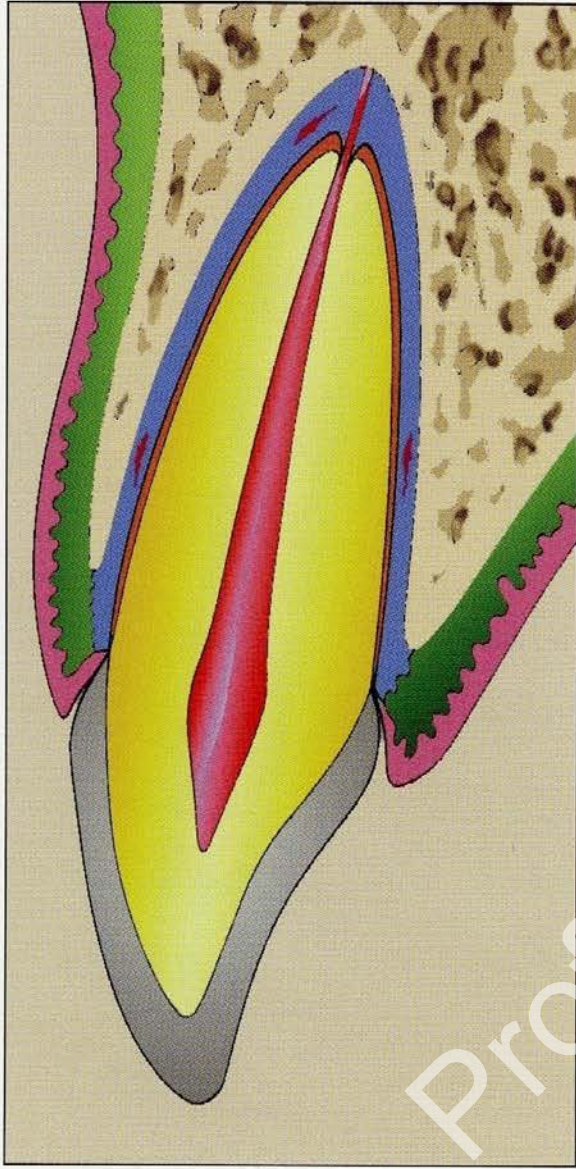
Resim 2-1d Pulpanın açığa çıktığı kuron kırığı.



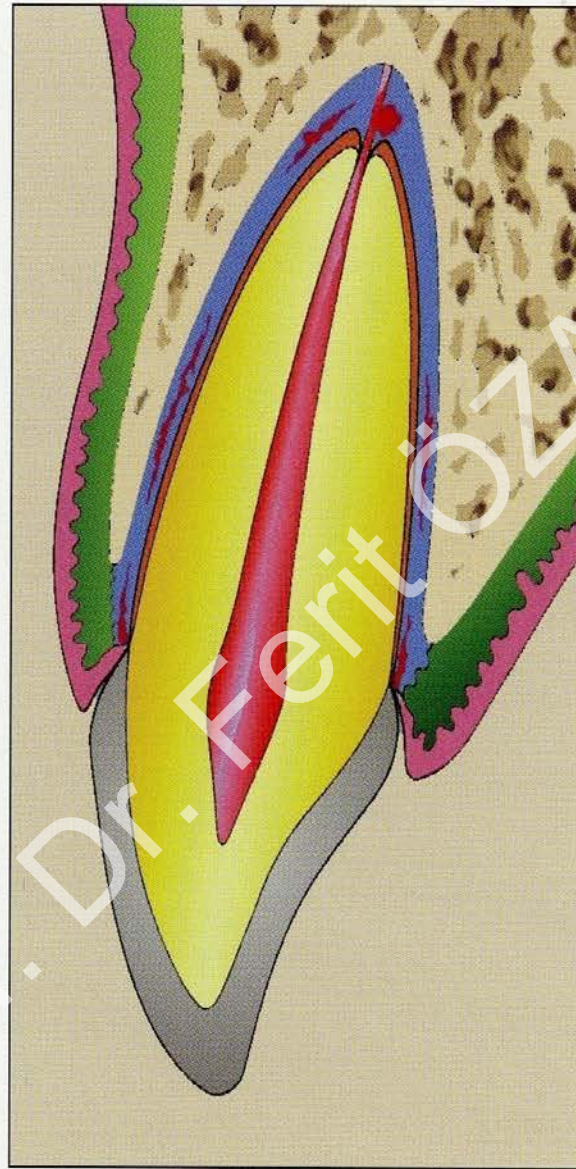
Resim 2-1e Kuron-kök kırığı.



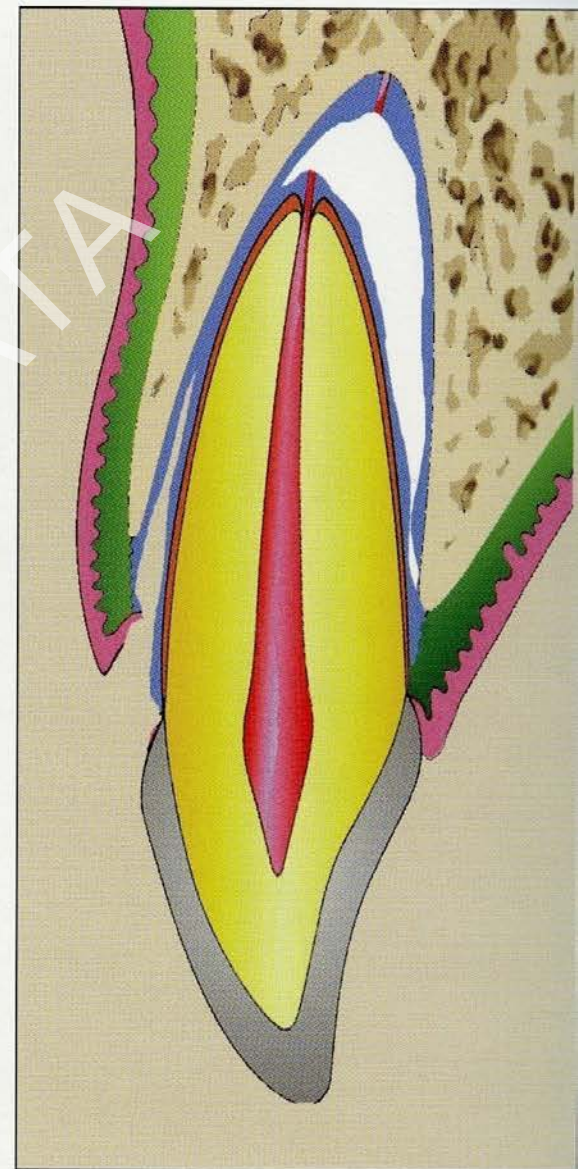
Resim 2-1f Kök Kırığı.



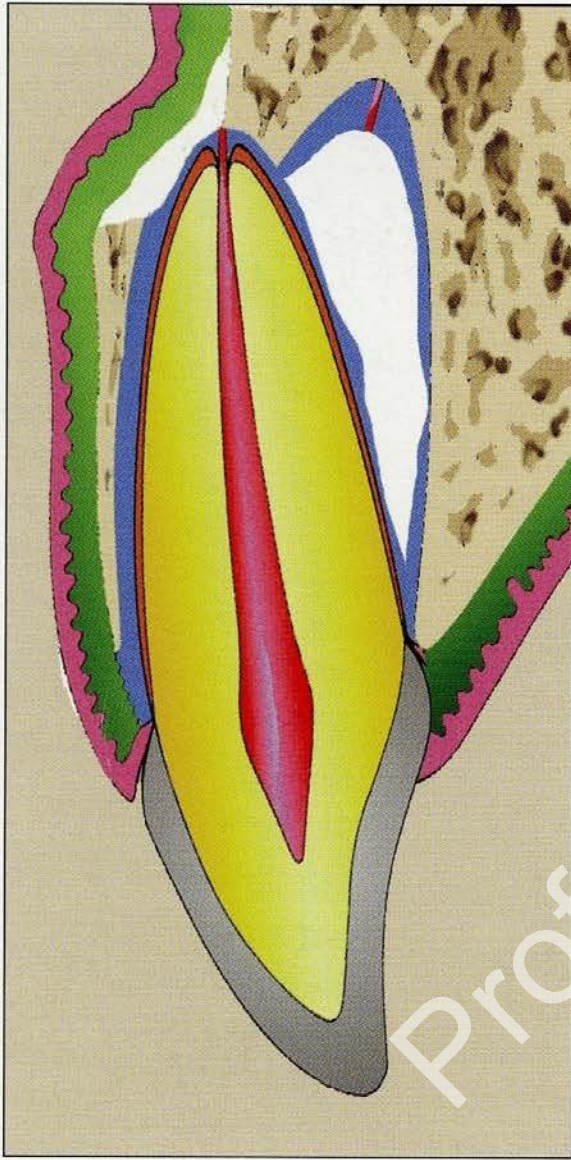
Resim 2-1g Sarsılma.



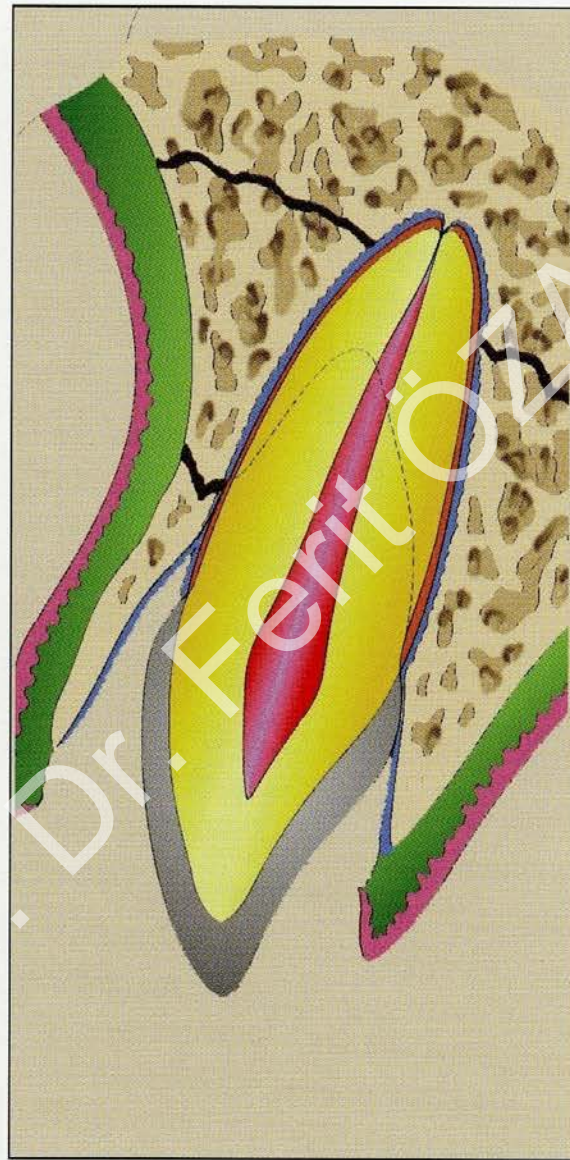
Resim 2-1h Subluksasyon.



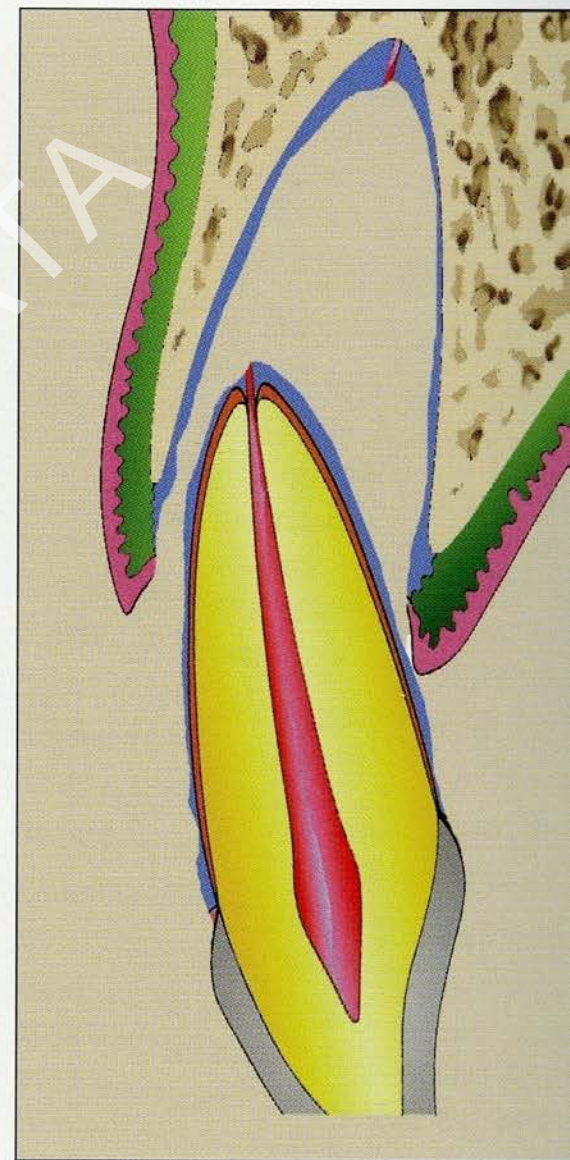
Resim 2-1i Ekstrüzyon (Uzama).



Resim 2-1j Lateral luksasyon.



Resim 2-1k İnrüzyon (Gömülme).



Resim 2-1l Avulsiyon.

SINIFLANDIRMA

- **MİNE ÇATLAK ve KIRIKLARI**
- ✓ Mine - dentin sınırını aşmayan kırık veya çatlaklardır.



Prof. Dr. Ferit ÖZATA

SINIFLANDIRMA

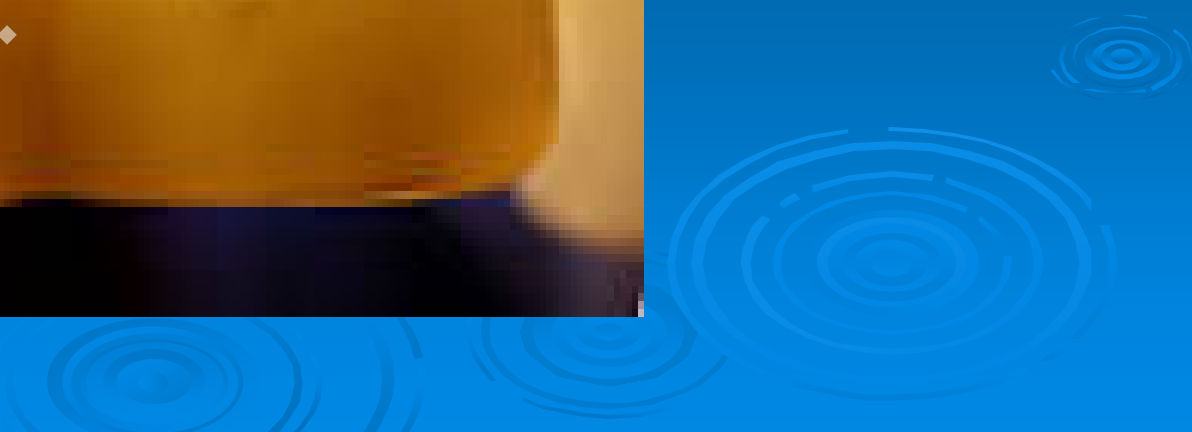
- Mine çatlak teşhisinin doğru yapılabilmesi için iyi bir klinik muayene şarttır.
- Varsa çatlak ve kırık hattı, transilluminasyon veya dişin vertikal aksına yatay şekilde gelecek ünit ışığı yardımıyla görülür.
- Boya yöntemi ile de tanı konabilir.

➤ Transilluminasyon





Prof. Dr. Ferit ÖZATA



SINIFLANDIRMA

● MİNE KIRIKLARI

- ✓ Basit bir travma sonrası bile dişlerde:
 - Apikal damar-sinir paketi zarar görebilir.
 - Pulpa nekroze olabilir.
 - İnternal/eksternal kök rezorbsiyonu meydana gelebilir.
 - Pulpal kalsifikasyonlar oluşabilir.

SINIFLANDIRMA

● MİNE KIRIKLARI

TEDAVİ



MÖLLEME



KOMPOZİT
UYGULAMALARI

Prof. Dr. Ferit ÖZATA

SINIFLANDIRMA

MİNE KIRIKLARI

➤ Mine kırıklarının prognozu oldukça iyidir.

➤ Çoğu zaman dişler sorun çıkmaksızın basit dental girişimler ile tedavi edilebilirler.

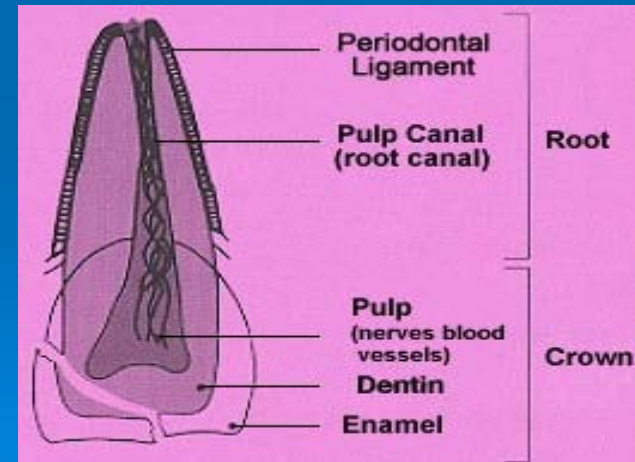
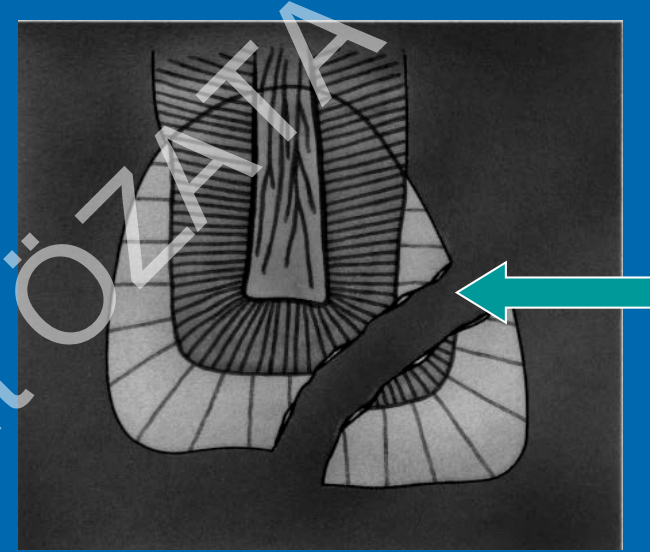
➤ Çok az madde kayıplı kırıklar, selektif mölleme ile restorasyona gerek kalmadan tedavi olabilir





SINIFLANDIRMA

- **KOMPLİKE OLMAYAN KRON KIRIKLARI**
- ✓ **Mine ve dentini** içine alan ancak pulpayı ilgilendirmeyen kron kırıklarıdır.
- ✓ Sık görülen bir kırıktır. Dental yaralanmaların ~ 1/3 ünü oluşturur.



SINIFLANDIRMA

● KOMPLİKE OLMAYAN KRON KIRIKLARI

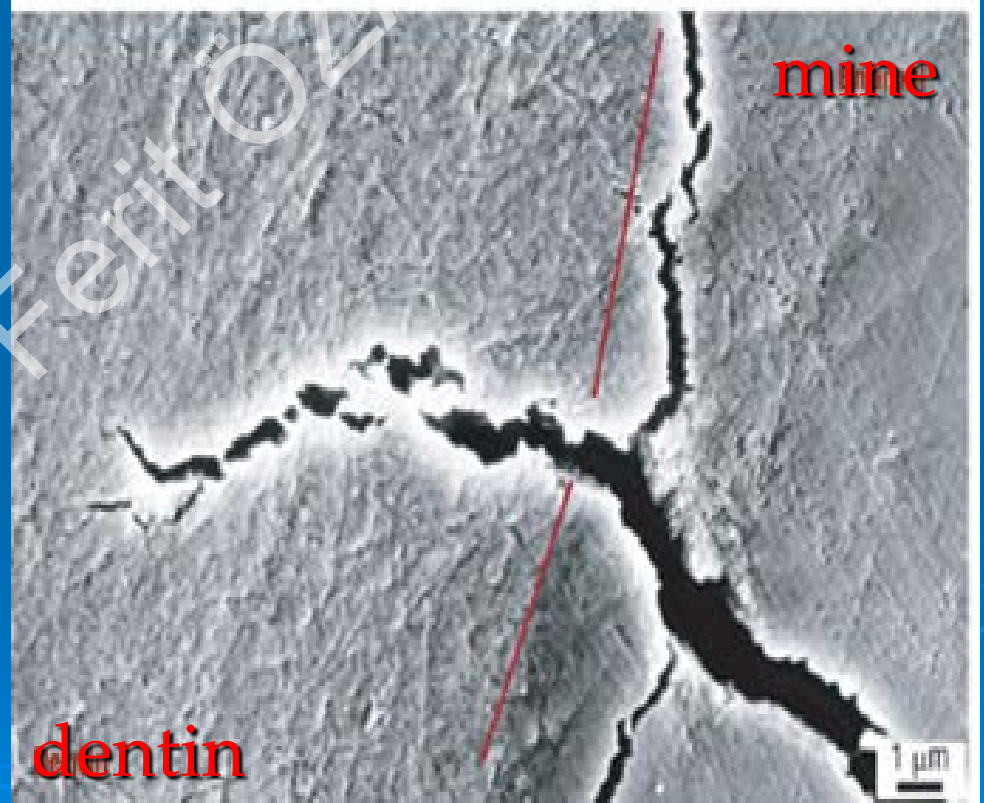
- ✓ Kırık ;
- ✓ Sadece kesici kenar köşesinde,
- ✓ Kesici kenarın tamamını içine alacak şekilde,
- ✓ Dişlerin vestibül ve lingual yüzlerinde kama şeklinde,
- ✓ Posterior bölgede tüberkül kayıpları şeklinde de görülebilir.



SINIFLANDIRMA

● KOMPLİKE OLMAYAN KRON KIRIKLARI

- ✓ Bu dişlerde dentin tübülleri açıktır.
- ✓ Pulpal iritasyon ve ardından pulpal enflamasyon ortaya çıkabilir.
- ✓ Tedavi edilmeyen olgularda ise pulpa nekrozu gelişmesi olasıdır.



SINIFLANDIRMA

KOMPLİKE OLMAYAN KRON KIRIKLARI

✓ TANI

- Görsel inceleme,
- Sondla muayene,
- Radyografi,
- Vitalite testleri,
- Perküsyon ve palpasyona yanıt,
- Mobilite,
- Hastanın yakınmaları dikkate alınır.



SINIFLANDIRMA

● KOMPLİKE OLMAYAN KRON KIRIKLARI

✓ TEDAVİ

- Fraktürün pulpaya olan yakınlığı,
- Açık olan dentinin yüzey genişliği,
- Hastanın yaşı,
- Periodontalligamentin incinme derecesi,
- Tedavi ve travma arasında geçen süre, dişin **prognozunu** etkiler.

SINIFLANDIRMA

● KOMPLİKE OLMAYAN KRON KIRIKLARI

- ✓ Tedavide ,erken müdahale çok önemlidir.
- ✓ Travma sonrası yapılacak müdahalenin gecikmesi pulpanın devamlılığının bozulmasına yol açabilir.
- ✓ Tedavinin ilk amacı pulpanın korunmasıdır.
- ✓ Bu amaçla Ca(OH)_2 içerikli materyaller ile pulpaya yakın dentin örtülenmelidir.

SINIFLANDIRMA

- **KOMPLİKE OLMAYAN KRON KIRIKLARI**
- ✓ 2. amaç ise estetik ve fonksiyonun korunmasıdır.
- ✓ Bu amaçla başta kompozit rezinler olmak üzere birçok restoratif materyal kullanılabilir.
- ✓ Süt dişlerinde bu tip kırıklara nadir rastlanır. Çoğu zaman kırık hattı pulpayı da içine alır.

SINIFLANDIRMA

● KOMPLİKE OLMAYAN KRON KIRIKLARI

✓ TAKİP VE SONUÇ

- Elektrikli vitalite veya diğer vitalite testleri takip aşamasının vazgeçilmezidir.
- Hasta başlangıçtaki vitalite testinden 6-8 hafta sonra tekrar vitalite kontrolü için çağrılmalıdır.



SINIFLANDIRMA

● KOMPLİKE OLMAYAN KRON KIRIKLARI

- ✓ Başlangıçta yani travmadan hemen sonra pulpa testine (+) yanıt alınırsa prognoz çoğunlukla iyidir.
- ✓ % 20 den daha az olguda vitalite kaybı, dejenerasyon veya daha sonra da internal rezorbsiyon görülür.

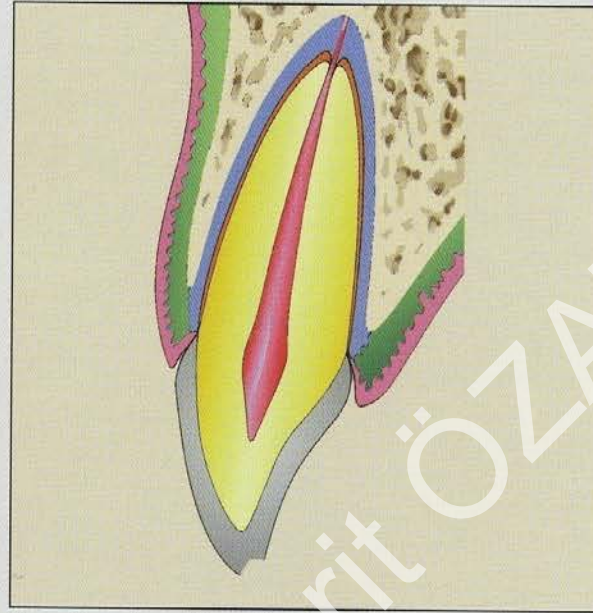
SINIFLANDIRMA

● KOMPLİKE OLMAYAN KRONİK KIRIKLAR

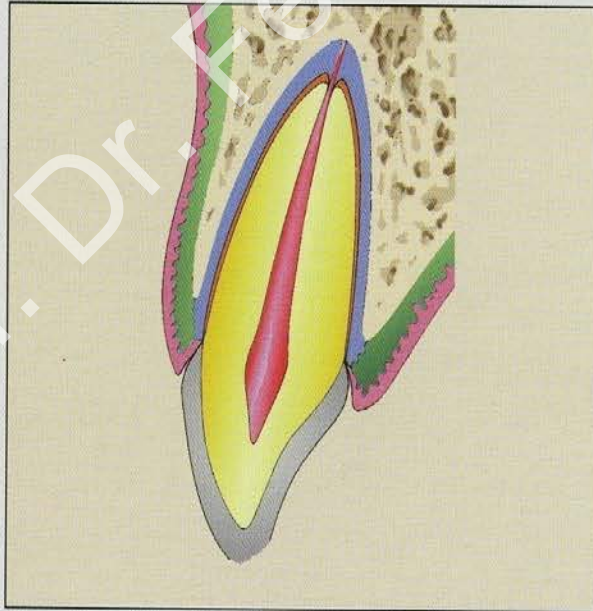
- ✓ Başlangıçta vitalite (-) ya da şüpheli (geç yanıt) ise hastanın ilk olarak 6 hafta, daha sonra 6 ay aralıklarla tekrar çağrılması önerilir.
- ✓ Çoğunlukla başlangıçta (-) cevap alınan olguların % 50 ve daha yukarısında nekroz veya dejenerasyon yaklaşık 2 ay içerisinde kendini göstermektedir.

● KOMPLİKE OLMAYAN KRONİK KIRIKLARI

- ✓ Yani, bu tip travmaya uğrayan dişler bazen vitalite testine ;
- ✓ Önce negatif
- ✓ Sonra pozitif
- ✓ Daha sonra tekrar negatif cevap verebilmekte ve yıllar sonra nekroz görülmektedir.
- ✓ Bu geç nekroz oluşumu travmanın şiddeti ve kök formasyonunun tamamlanmasıyla ilgili.



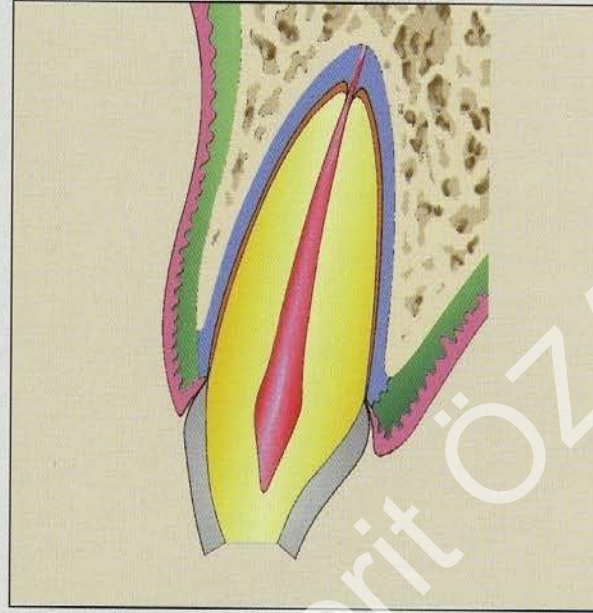
Resim 3-2 Mine kırığı tedavisi



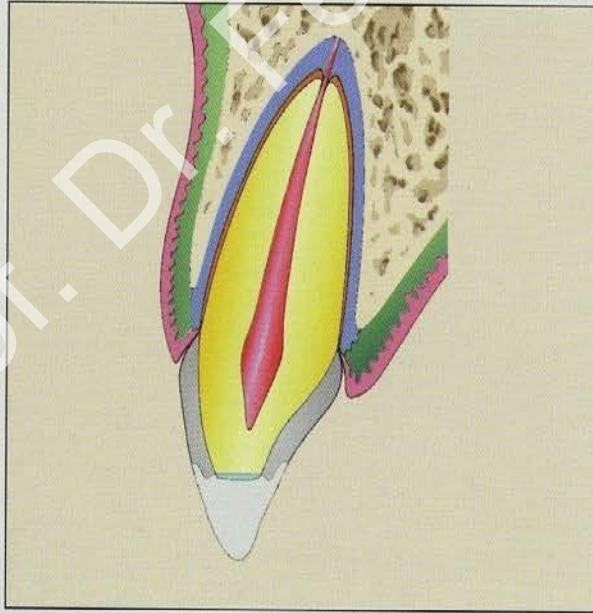
Resim 3-2a ve b Uygulama öncesi görünüm.

Resim 3-2c ve d Selektif mölleme sonrası.

Prof. Dr. Ferit ÖZATA



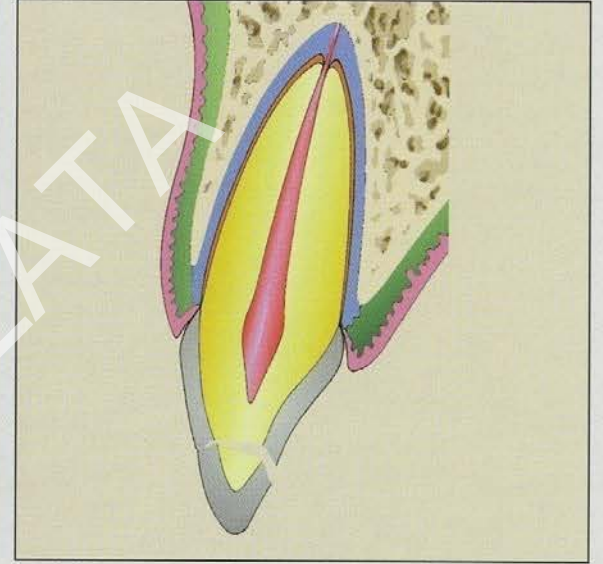
Resim 3-3 Komplike olmayan kuron kırığı tedavisi (kırık parça mevcut değil ise)



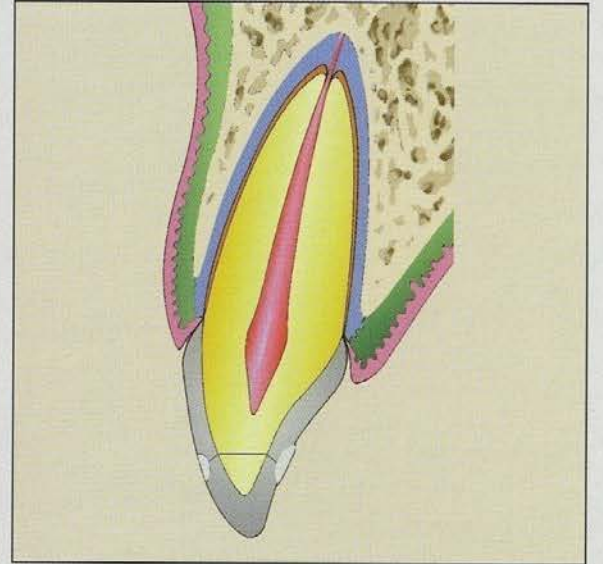
Resim 3-3a ve b Uygulama öncesi görünüm.

Resim 3-3c ve d Kompozit rezin ile restoratif tedavi sonrası.

Resim 3-4 Komplike olmayan korun kırığı tedavisi (kırık parça kullanılarak)



Resim 3-4a ve b Uygulama öncesi görünüm.



Resim 3-4c ve d Kırık parçanın yerine yerleştirilmesinden sonra.



- Komplike olmayan kron kırıklarında, özellikle aşırı kesici kenar ve tüberkül kaybı olan dişlere yapılacak olan restorasyonlarda, tutuculuğu artırmak için “dentin pinleri” kullanılabilir.

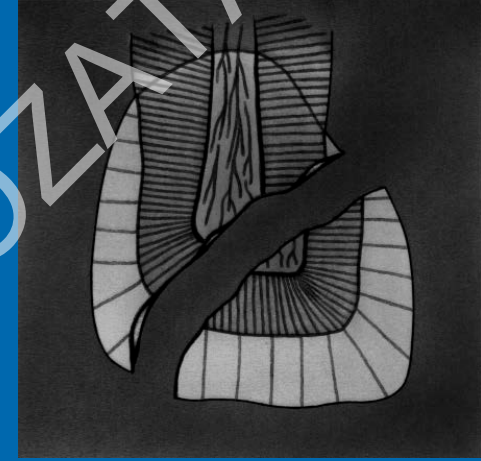


- Dentin pini uygulanmış ön keser dişler

SINIFLANDIRMA

● KOMPLİKE KRON KIRIKLARI

- ✓ Pulpayı ilgilendiren kron fraktürleridir.
- ✓ Sınıf IV kırıklar olarak adlandırılmışlardır.
- ✓ Bu sınıfa giren kırıklar dental travmaların ~ % 2-13' ünü oluşturur.



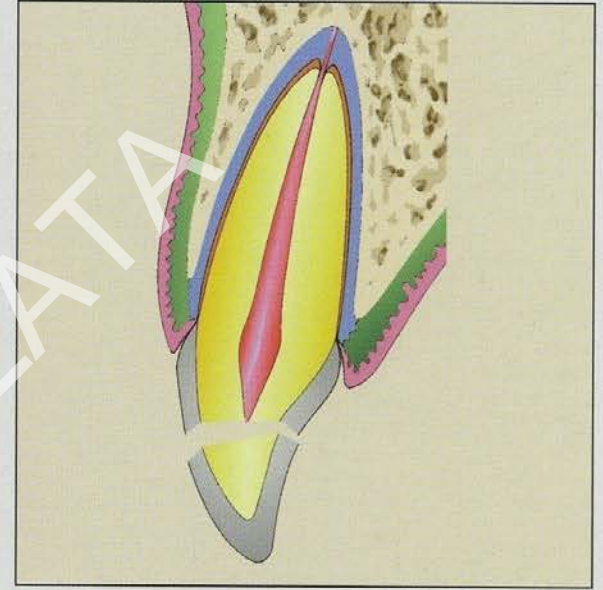
SINIFLANDIRMA

● KOMPLİKE KRON KIRIKLARI

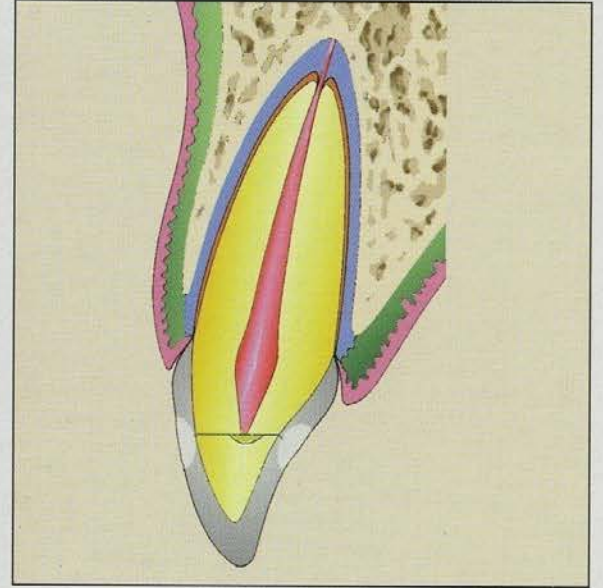
✓ TANI

- Açık olan pulpanın durumu dikkatle incelenerek olan tedavi şekli seçilmeli ve dikkatlice değerlendirilmelidir.
- Pulpa açıklığının boyutları toplu iğne başından, total olarak pulpa tavanının tamamen açılmasına kadar değişebilir.

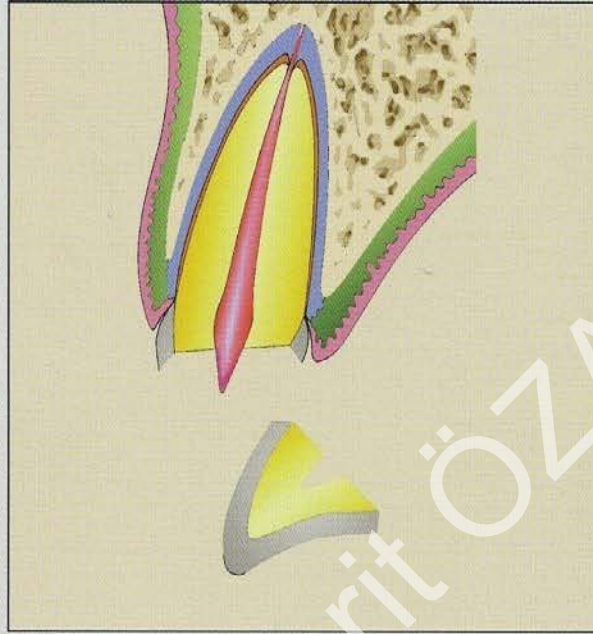
Resim 3-5 Pulpanın çok küçük açığa çıktığı komplike kuron kırığı tedavisi (kırık diş parçası varsa)



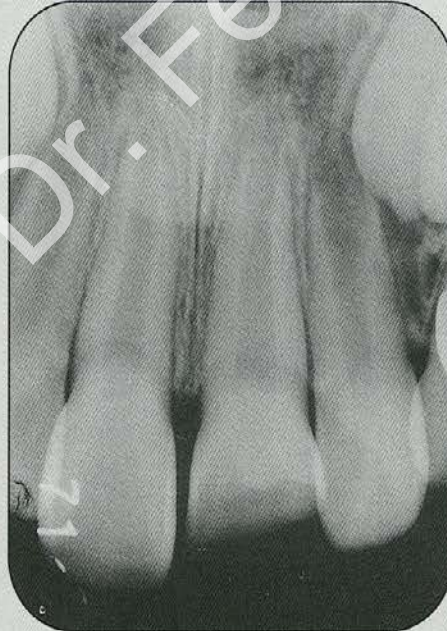
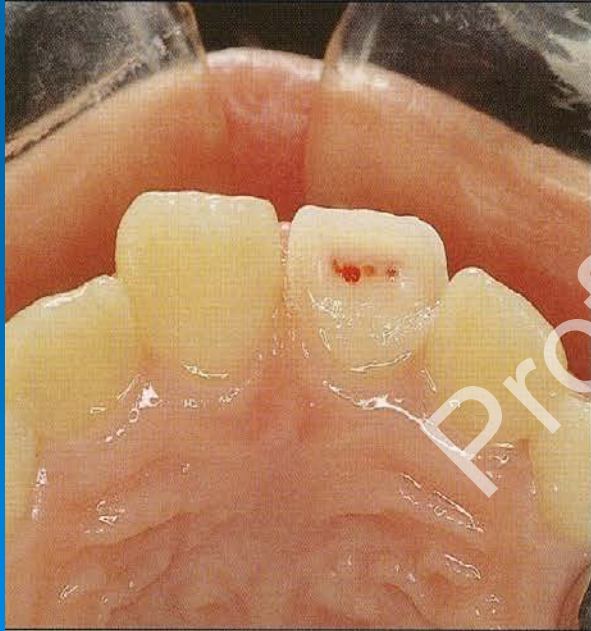
Resim 3-5a ve b Uygulama öncesi görünüm.



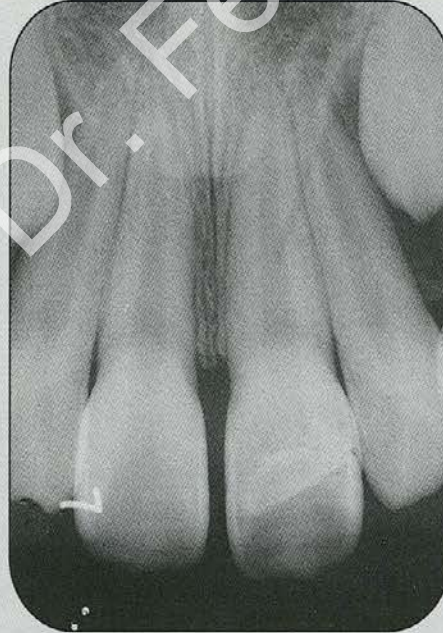
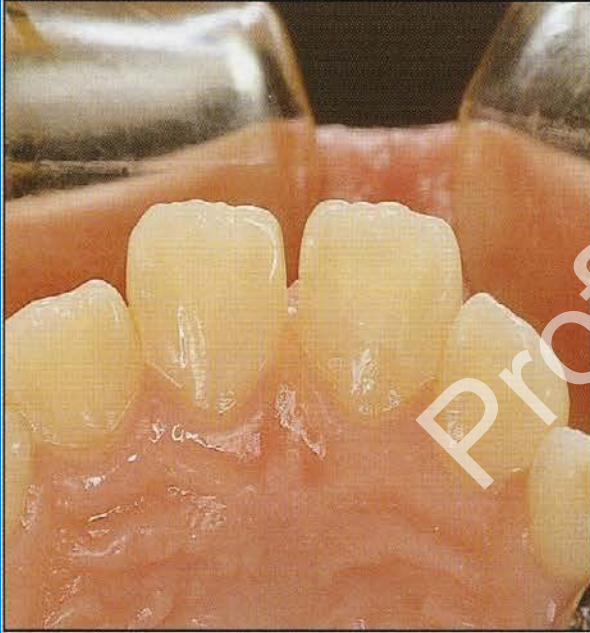
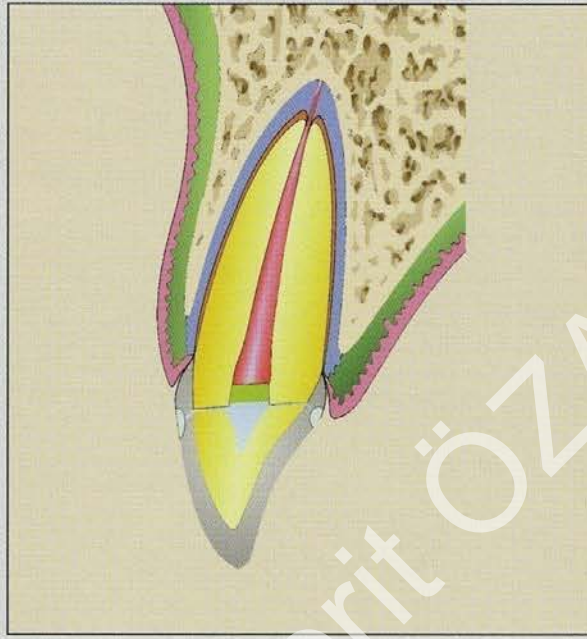
Resim 3-5c ve d Pulpa kuafajı ve kırık parça ile tedavi sonrası.



Resim 3-6 Pulpanın açığa çıktığı komplike kuron kırığı tedavisi (kırık parça kullanılarak)



Resim 3-6a-d Uygulama öncesi görünüm. Kök gelişiminin tamamlanmadığı dikkati çekmektedir.



Resim 3-6e-h Parsiyel pulpotomi ve kırık parça ile tedavi sonrası. 1 yıl 4 ay sonra kök oluşumu hemen hemen tamamlanmıştır.

SINIFLANDIRMA

● KOMPLİKE KRON KIRIKLARI

✓ TEDAVİ

➤ Başarıyı etkileyen temel 4 faktör mevcuttur.

1. Pulpal açılmanın üzerinden geçen süre
2. Dişin yaşı yani olgunluğu
3. Hastanın yaşı
4. Fraktürün büyüklüğü

SINIFLANDIRMA

✓ SÜRE:

- Klinik gözlem ve araştırmalar göstermiştirki; pulpal açıklığın **uzun süre** bakteriyel kontaminasyona maruz kaldığı olgularda, tamir olayı ve dolayısıyla beklenen iyileşme engellenmektedir.
- **Bu sürenin**, pulpa kuafajı için, 6 saatten daha az olmasının gerektiği iddia edilir.
- Ancak, **Cvek** pulpal açıklığın üzerinden 1 hafta geçtikten sonra bile, yara yüzeyinin yaklaşık 2-4 mm altında, sağlıklı pulpa olabildiğini göstermiştir.

SINIFLANDIRMA

✓ DİŞİN YAŞI

- Radyografik olarak apex kapanmamış ve kök formasyonu tamamlanmamış ise, **hedef**, kök kanalındaki pulpanın vital tutulmasıdır.
- Kök oluşumunun uygun olarak tamamlanabilmesi için bu çok önemlidir.

SINIFLANDIRMA

✓ HASTANIN YAŞI

- Tedavi modelinin seęimini belirleyen bir diğer önemli faktördür.
- Genç hastalarda geniş açıklığa sahip apikal foramenden beslenen pulpa, vital tedavilere daha olumlu yanıt verir.
- Doğru şartlar altında yapılan tedavilerde, yaşlı hastaların dişlerinde de başarılı sonuçlar alınmaktadır.

SINIFLANDIRMA

- ✓ **FRAKTÜRÜN BÜYÜKLÜĞÜ**
- Pulpal açılımın büyüklüğü tedavinin başarısını etkiler.
- Daha küçük olan açıklığın enfekte olma olasılığı daha az, iyileşme yüzdesi daha yüksektir.

SINIFLANDIRMA

- Pulpayı ilgilendiren faktörlerin yanı sıra;
- ✓ Periapikal damar ve sinir paketinde meydana gelen hasarın boyutu,
 - ✓ Dişlerde ve komşuluklarındaki mobilite varlığı,
 - ✓ Perküsyona duyarlılığın var olması ve devam etmesi; tedavinin başarısını olumsuz etkileyen diğer faktörlerdir.

PULPA KUAFAJI

✓ TEDAVİ

● PULPA KUAFAJI

✓ Travmanın üzerinden 6 saatten daha az bir sürenin geçtiği olgularda tavsiye edilir.



Prof. Dr. Ferit ÖZATA

PULPA KUAFAJI

✓ **TEKNİK**

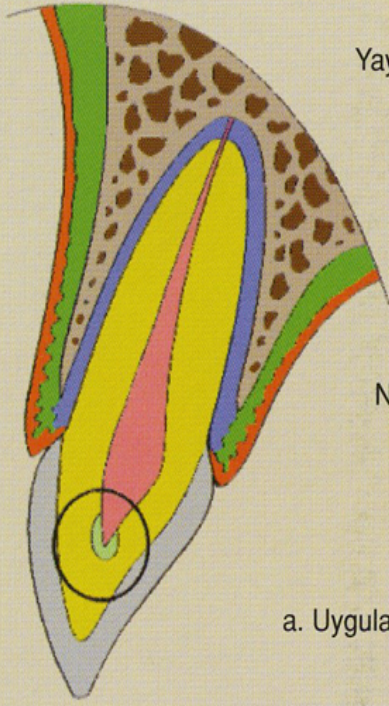
- Anestezi uygulanır.
- Fraktür hattı serum fizyolojik ile yıkanır.
- Kanama tampona edilir.
- Kanama durdurulduktan sonra açık pulpa alanı Ca(OH)_2 ile örtülür.
- Örtü altında yeni odontoblastlar ve dolayısıyla yeni dentin tabakasının oluşması beklenir.

PULPA KUAFAJI

✓ **PROGNOZ**

✓ **VİTALİTE**

- Mine dentin kırıklarında olduğu gibi vitalite kontrolü yapılır.
- Hasta 6 hafta ve 6 ay sonra kontrollere çağrılır.
- Bu kontrollerde tekrar vitalite ölçümleri yapılır ve değerler kaydedilir.



a. Uygulama sonrası

Yaygın enflamasyonlu doku

Bazofilik tabaka

Nekrotik tabaka

Ca(OH)₂

Osteo-odontoblast

Kalsiyum karbonat granülleri tabakası

b. 1-2 hafta sonra

Osteodentin

Odontoblastlar

Dentin kanalları

Dentin köprüsü

c. 4-5 hafta sonra

d. Birkaç ay sonra

Prof. Dr. Ferit ÖZATA

PULPA KUAFAJI

✓ **PROGNOZ**

✓ **RADYOGRAFİ**

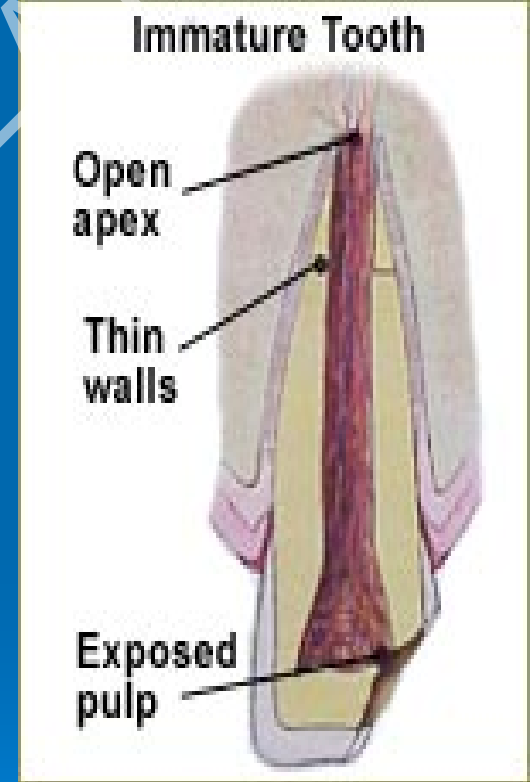
- Pulpa odasındaki mesafe ve tamir dentini oluşumu,
- Periapikal patolojiler,
- İnternal-external kök rezorbsiyonları açısından dişler değerlendirilir.

PULPA KUAFAJI

- ✓ **PROGNOZ**
- ✓ **KLİNİK İNCELEME**
- ✓ Dişlerde oluşabilecek renk değişiklikleri,
- ✓ Perküsyon ve palpasyon bulguları,
- ✓ Mobilite,
- ✓ Ağrı gibi semptomlar değerlendirilir.

PULPOTOMİ

- Apexi henüz kapanmamış dişlerde;
- ✓ Radiküler pulpanın devamlılığının korunması,
- ✓ Kök oluşumunun tamamlanıp apexin kapanması için pulpotomi endikedir.



PULPOTOMİ

✓ PROGNOZ

➤ 6 ay ve 1 yıl sonra klinik ve radyolojik kontroller yapılır.

✓ BAŞARI KRİTERLERİ

➤ Klinik semptom (-),

➤ Periapikal patoloji (-),

➤ İnternal ve eksternal rezorbsiyon (-),

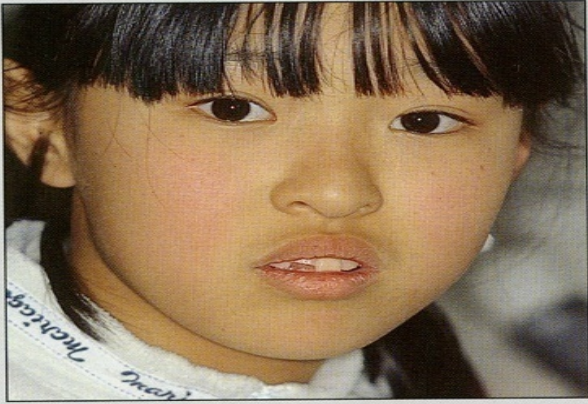
➤ Vitalite (+) ve tamir dentini oluşmuşsa tedavi olumludur.

PULPOTOMİ

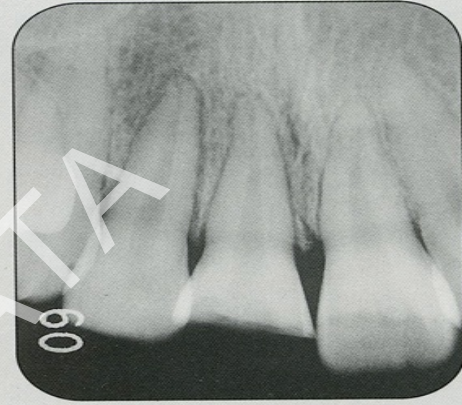
- Yapılan kontrollerde kanalda daralma varsa bu pulpal dejenerasyonun işaretidir.
- Bu durumda kanal tamamen kalsifiye olmadan kanal tedavisi yapılmalıdır.



Resim 3-8 Pulpanın genişçe açığa çıktığı kuron kırığı tedavisi (kırık parça mevcutsa)



Resim 3-8a-c Uygulama öncesi görünüm.



Resim 3-8d Uygulama öncesi muayene ve tanı.



Resim 3-8e Lokal anestezi ve rubber dam uygulama.



Resim 3-8f Kırık diş parçasının incelenmesi.



Resim 3-8g Kırık parçanın uygunluğu ve dişin kalan kısmının kontrolü.



Resim 3-8h Parsiyel pulpotomi.



Resim 3-8i Yıkama ve kanama kontrolü sonrası.

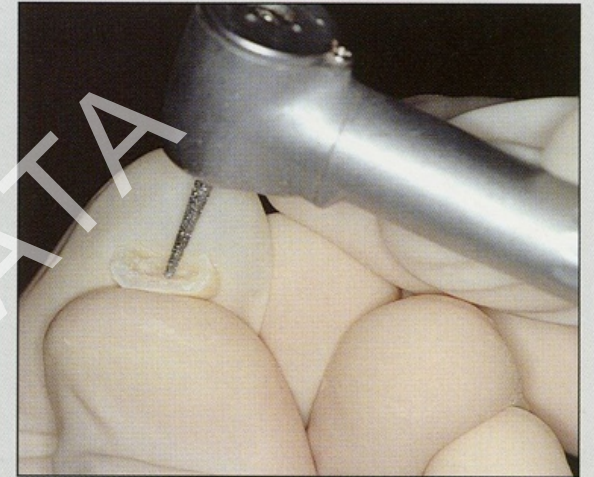
Resim 3-8 (devamı)



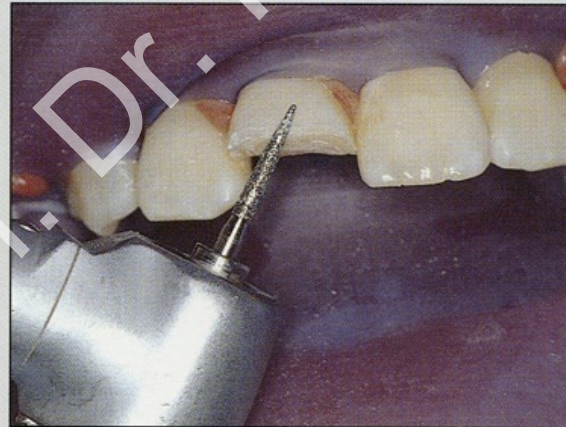
Resim 3-8j Pulpa kuafajı materyalinin uygulanması sonrası (kompozit rezin).



Resim 3-8k ve l Kırık diş parçasından pulpa dokusunun uzaklaştırılması.



Resim 3-8m Kırık diş parçasının bizote edilmesi.

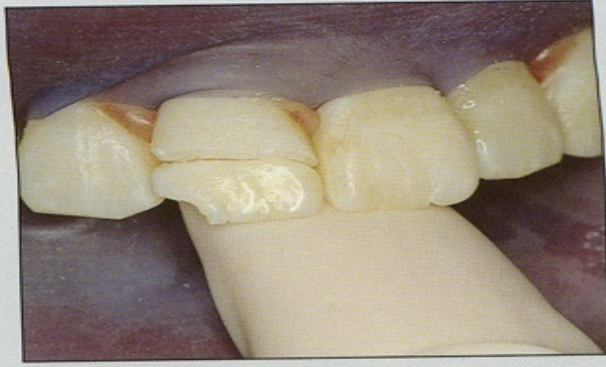


Resim 3-8n Dişin kırık kenarının bizote edilmesi.



Resim 3-8o Komşu dişler metal matriks ile koruma altına alındıktan sonra arayüzlerin bizote edilmesi.

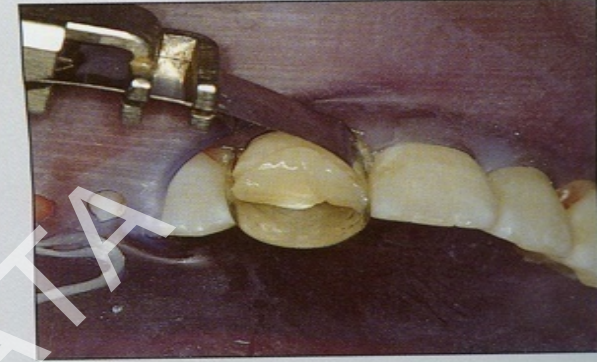
Resim 3-8 (devamı)



Resim 3-8p Kırık diş parçasının denemesi.



Resim 3-8q Tofflemire matris ve metal matris bandının uygulanması.



Resim 3-8r Kırık yüzeylere kompozit uygulanmasından önce asit ve bonding uygulanması.



Resim 3-8s



Resim 3-8t

Resim 3-8s Kırık dişe asit ve bonding uygulanmasının ardından kırık yüzeye kompozit uygulanması.

Resim 3-8t Kırık diş parçasının yerine konulması ve matris bandın sıkıştırılması. Kalan mine defektleri için kompozit uygulamasından önce fazla kompozitin uzaklaştırılması, yeniden şekillendirme ve ardından ışılama.



Resim 3-8u ve v Matris bandı çıkartılmasından sonra.



Resim 3-8w Bitirme frezleri ile şekillendirme ve cilalama.

Resim 3-8 (devamı)



Resim 3-8x Beyaz silikon disk ile yeniden şekillendirme ve cilalama.



Resim 3-8y



Resim 3-8z



Resim 3-8aa

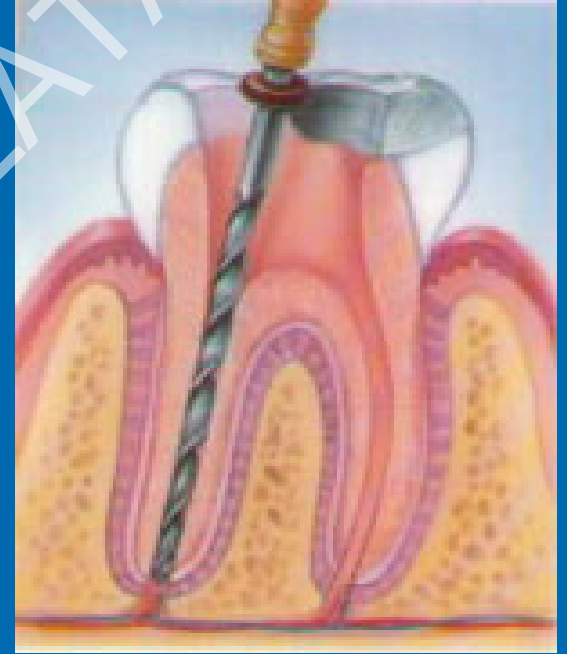
Resim 3-8y-bb Postoperatif görünümler.



Resim 3-8bb

PULPEKTOMİ

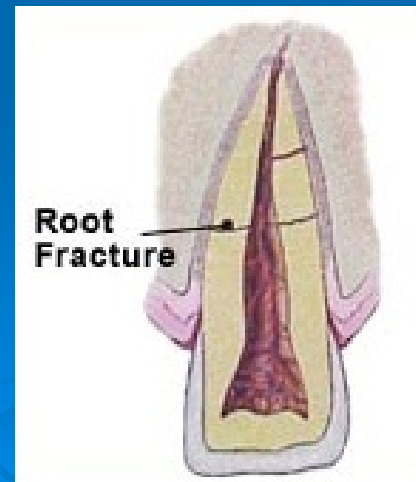
- Pulpada irreversibl bir incinme ve enflamasyon varlığında,
- Dişin kök formasyonu tamamlanmışsa pulpektomi yani kanal tedavisi yapılır.



Prof. Dr. Kerem ÖZATA

KÖK KIRIKLARI

- Andreasen tarafından Sınıf VII travmalar olarak adlandırılmışlardır.
- Sadece kök kısmıyla sınırlıdır. Yani sement, dentin ve pulpayı ilgilendirir.
- Dental travmalar içinde kök kırıklarının görülme sıklıkları oldukça düşüktür. Daimi dişlerde ~ % 0.5-7 dir.
- Alveol kemiğinin esnek olmasından dolayı **süt** dişlerinde görülme sıklıkları daha düşüktür.

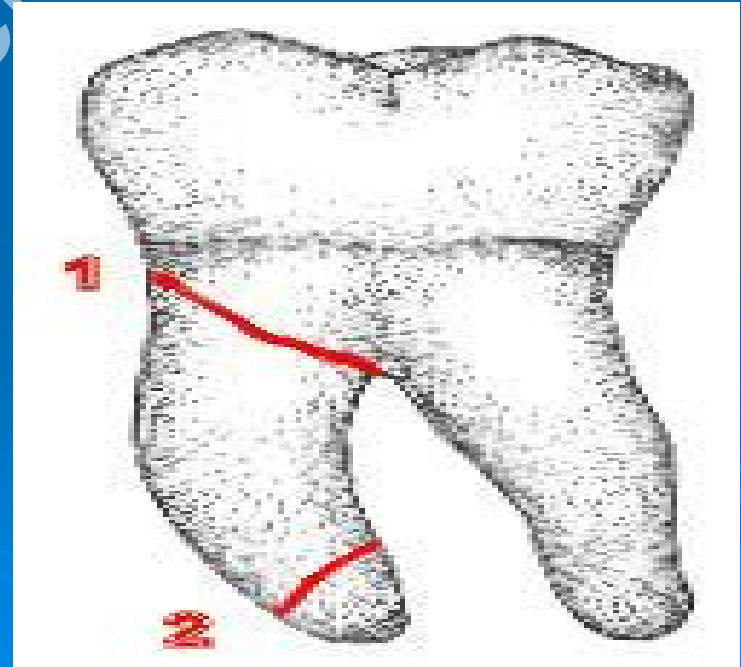
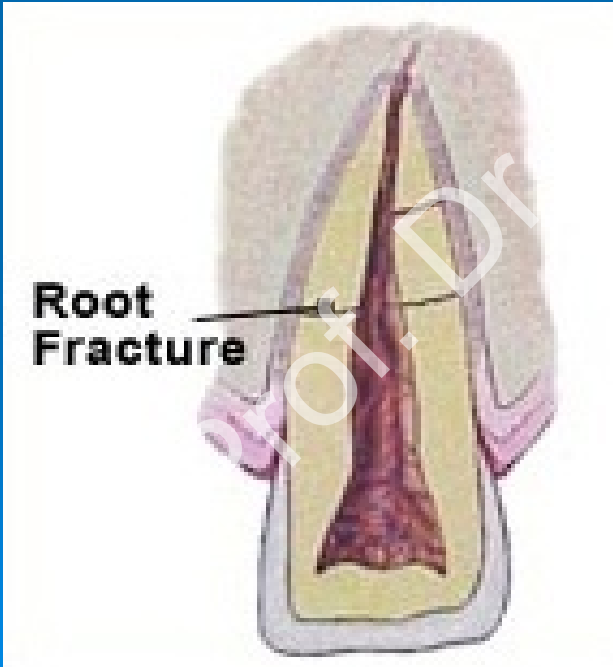


KÖK KIRIKLARI

Kırık hattı

HORIZONTAL

OBLİK

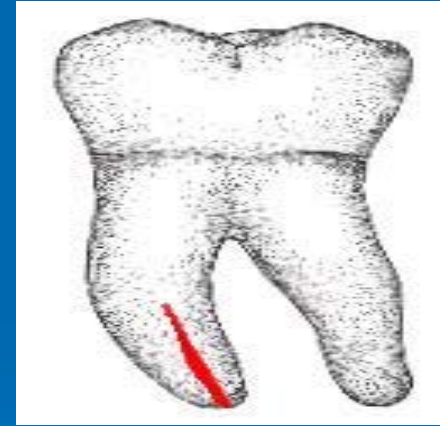


KÖK KIRIKLARI

KIRIK

PARÇALI

TEK



Prof. Dr. Ferit ÖZATA

KÖK KIRIKLARI

- Kırık hattı ilgili dokuyu baştan başa kat edebilir.



Prof. Dr. Ferit ÖZATA

KÖK KIRIKLARI

- ✓ **TEŞHİS**
- ✓ Kronda kırık nedeniyle dislokasyon görülebilir.
- ✓ Dislokasyonun varlığı ve derecesi tedavinin başarısını etkiler.



KÖK KIRIKLARI

✓ TEŞHİS

- Dişlerde mobilite artışı görülebilir.
- Kırık hattı kron kısmına yakın ise lüksasyon fazladır.
- Kırık hattı orta ya da apikal üçlüde ise lüksasyon az veya hiç yoktur.
- Gerekli durumlarda dişler splintlenebilir.

KÖK KIRIKLARI

- Dişlerin vitalite kontrolleri yapılır.
- Başlangıçta apikal damar sinir paketinin zedelenmesi sonucu negatif yanıt alınması olasıdır.
- 1-3 ay içerisinde vitalite pozitive dönebilir.
- Eğer fraktür eski ve vitalite negatif ise pulpa nekrozundan şüphelenilmelidir.

KÖK KIRIKLARI

- Perkusyona duyarlılık testleri yapılır.
- Kronikta **Sarı** bir renklenme çoğunlukla eski bir fraktürün varlığını işaret edebilir.
- **Gri-kahverengi** renklenme ise pulpal dejenerasyonu gösterir.

Prof. Dr. Mehmet ÖZATA

KÖK KIRIKLARI



Prof. Dr. Ferit ÖZATA

KÖK KIRIKLARI

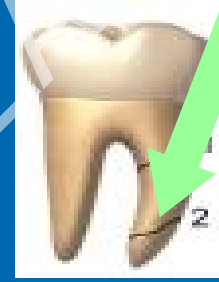
- **Radyolojik kontrol ;**
- ✓ Kök gelişimi
- ✓ Fraktürün yeri ve şekli
- ✓ Dislokasyon varsa düzeyi
- ✓ Periodantal dokulardaki hasarlanma hakkında bize bilgi verir.

KÖK KIRIKLARI

- Bazı olgular asemptomatiktir ya da sadece duyarlılıkta artış gözlenir.
- Bu nedenle çoğu zaman hastalar tarafından önemsenmeyip rutin radyografik muayenelerde saptanırlar.
- Kırık hattı kendi kendine iyileşmiş olabilir.
- Bazı durumlarda ise iyileşme olmayıp nekroz gelişebilir.

KÖK KIRIKLARI

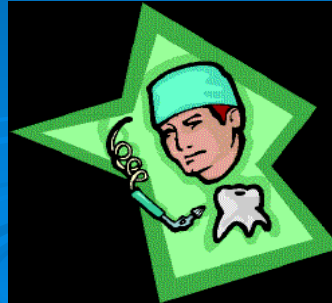
- **TEDAVİ**
- ✓ **Kırık hattı;**
- ✓ Apikal 1/3 de,
- ✓ Dislokasyon (-),
- ✓ Mobilite (-) ise



Spontan iyileşme



Kontrol



Prof. Dr. Ferit ÖZATA

KÖK KIRIKLARI

➤ TEDAVİ

✓ Kırık hattı;

✓ Orta üçlü veya koronal üçlüde ise ;

✓ ACİL TEDAVİ

✓ Kırık hattında iyileşmeyi sağlamak

✓ Pulpayı korumaya yöneliktir.

✓ Koronal kısmı sabitlemek amacıyla fiksasyon yapılır.

✓ Fiksasyon süresi 8-12 hafta olmalıdır.

KÖK KIRIKLARI

- İYİLEŞME
- ✓ Kırık hattında 4 tip iyileşme söz konusudur.
 1. Kalsifiye doku ile iyileşme
 2. Kırık bölgesinde bağ dokusu ile iyileşme
 3. Kırık bölgesinde kemik-bağ dokusu ile iyileşme
 4. Kırık bölgesinde iltihabi granülasyon dokusu oluşumu

KÖK KIRIKLARI

➤ KALSİFİYE DOKU İLE İYİLEŞME

- ✓ Radyolojik olarak kırık hattı **belirsiz** olmakla birlikte nadiren fark edilebilir.
- ✓ Kırık parçalar **yakın temas** halindedir.
- ✓ Kalsifiye doku; dentin, osteodentin, sement olabilir.
- ✓ Kırık hattının dış kısmı sement, iç kısmı ise dentin ile tamir edilir.
- ✓ Çoğunlukla kök gelişimini tamamlamamış dişlerde görülen iyileşmedir. Vitalite, + dir.

KÖK KIRIKLARI

- **KIRIK HATTINDA BAĞ DOKUSU İLE İYİLEŞME**
- ✓ Kırık parçalar arasında **periodontal membrana benzer bağ dokusu bulunur.**
- ✓ Kırık hattı **radyolüsent** ince bir hat ile ayrılmış olarak görülür.
- ✓ Kırık fragmanların keskin kenarları yüzeysel resorpsiyon nedeniyle yuvarlaklaşmış ve kırık dentin yüzeyleri sement ile örtülmüştür.
- ✓ Total veya kısmi pulpa kalsifikasyonu gözlenebilir.
- ✓ Vitalite çoğunlukla (+).
- ✓ Genelde, koroner parça iyi repoze edilip fikse edilmemiş ise bu tip iyileşme oluşur.
- ✓ Kırık parçaların pulpa kanalları genelde tümüyle kalsifiyedir.

KÖK KIRIKLARI

- **KIRIK HATTINDA KEMİK ve BAĞ DOKUSU İLE İYİLEŞME**
- ✓ Kırık hattında kemik ve bağ dokusu köprüsü oluşur.
- ✓ Radyografide parçalar birbirinden **belirgin bir kemiksi bağ dokusu** ile ayrılmışlardır.
- ✓ Vitalite testlerine normal cevap verirler.
- ✓ İyileşme, alveol kemiğin gelişimi devam ederken meydana gelen travma sonrası olduğundan, koroner parça erupsiyona devam eder, apikal fragman yerinde kalır.

KÖK KIRIKLARI

- **KIRIK HATTINDA İLTİHABİ GRANÜLASYON DOKUSU OLUŞUMU**
- ✓ Radyolojik olarak kırık çizgisi ve alveol kemiğinde radyolusent lezyon görülür.
- ✓ Diş alveolünden yükselmiş olabilir.
- ✓ Perküsyona hassasiyet vardır.
- ✓ Dişlerde sallanma olup, genellikle canlılık testlerine negatif cevap alınır. Çoğunlukla koroner segment pulpası nekroze olurken, bazen apikal kırık parçası vital kalabilir.

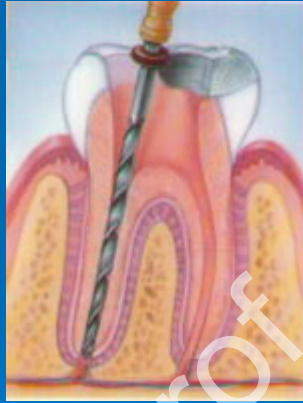
KÖK KIRIKLARI

- İlk üç tipte;
- ✓ Klinik iyileşme gözlenir.
- ✓ Asemptomatiktirler
- ✓ Vitalite testlerine çoğunlukla (+) cevap verirler.
- ✓ Sadece kron kısmında pulpanın kalsifikasyonuna bağlı olarak **sarı** tonlarında renk değişimi gözlenebilir.



KÖK KIRIKLARI

- 4. tip iyileşmede ise;
- ✓ Pulpal dejenerasyon → Nekroz
- ✓ Tedavi seçenekleri ise;



Kanal tedavisi



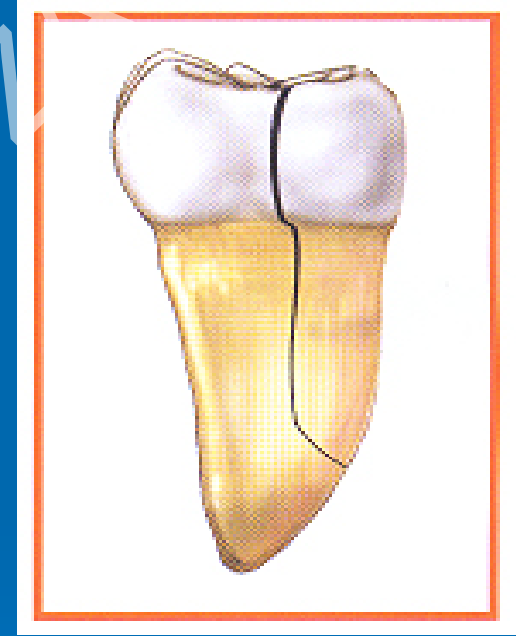
Çekim

KRON-KÖK KIRIKLARI

- Çoğunlukla ön dişlerde direk travma sonucu oluşur.
- Andreasen (1994) tarafından V. ve VI. sınıf travma grubunda yer alır.
- Mine, dentin ve sementi ilgilendirirler (V.sınıf).
- Pulpayı da içine alan olgular oldukça komplikedir (VI. sınıf).

KRON-KÖK KIRIKLARI

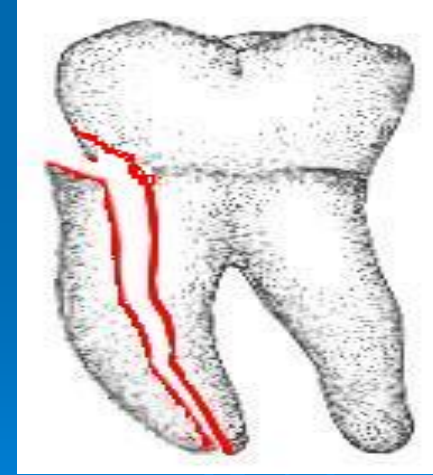
- Kırık tek yada birden fazla olabilir.
- Kırık hattı çoğu zaman diş keski ile ayrılmış gibi kron-kök boyunca devam eder.



Prof. Dr. Ferit ÖZATA

KRON-KÖK KIRIKLARI

- Özellikle posterior bölge dişlerinde ortaya çıkar.
- Kanal tedavili, büyük restorasyonlu ve pin-post taşıyan dişlerde, kron-kök kırıkları daha fazla görülür.



KRON-KÖK KIRIKLARI

➤ TEDAVİ

- ✓ Tümüyle kopmuş parçalar uzaklaştırılır.
- ✓ Kırık hattı, alveol kemiğin altına kadar uzanıyorsa tedavi zordur.
- ✓ Diş eti seviyesinin birkaç mm (4mm) altındaki olgularda gingivektomi/ alveolektomi ve protetik tedavi seçenekleri uygulanır.
- ✓ Cerrahi ekstrüzyon sonrası restoratif ve protetik tedavi de diğer bir tedavi seçeneğidir.

KRON-KÖK KIRIKLARI

➤ PROGNOZ

- Prognoz genelde iyi bir restoratif tedaviye bağlıdır.
- Yapılan restoratif işlemler gingival marjinde probleme yol açmamalıdır.
- Pulpanın da etkilendiği olgularda öncelikle endodontik tedavi uygulanmalıdır.



Prof. Dr. Feri ÖZAY

TEŞEKKÜRLER