

ENDODONTİK TEDAVİ SIRASINDA KARŞILAŞILABİLEN KOMPLİKASYONLAR

Prof.Dr. Fatmagül ZIRAMAN

Endodontik tedavi şekilleri olan Kuafaj, Amputasyon ve Kök kanal tedavilerinin hemen her aşamasında çeşitli komplikasyonlar görülebilir. Kök kanal tedavisi sırasında karşılaşılabilen sorunlar;

1.Hatalı teşhis ve buna paralel olarak hatalı tedavi yönteminin uygulanması

2.Anesteziye bağlı oluşabilecek komplikasyonlar

3.Giriş kavitesi hazırlanması sırasında oluşan komplikasyonlar

4. Kök kanallarını temizleme ve şekillendirme sırasında karşılaşılabilecek problemler; uygun preparasyon tekniğinin seçilmemesi, kanal aletleri ve tekniğinin gerektiği şekilde uygulanmaması

- I. Çalışma boyu kaybı,*
- II. Apekte zip oluşumu,*
- III. Kök kanallarında aşırı preparasyon,*
- IV. Yetersiz Preparasyon,*
- V. Perforasyon oluşması,*
- VI. Kanalda alet kırılması.*

5.İrrigasyon sırasında oluşan komplikasyonlar

6.Kanal dolgusu sırasında oluşan komplikasyonlar

7.Yabancı cisim aspirasyonu ve inhalasyonu

8.Hekimin hatalı uygulamaları(İatrojenik komplikasyonlar)

1.Hatalı teşhis ve buna paralel olarak hatalı tedavi yönteminin uygulanması

Endodontide hekimin, doğru bir teşhise varabilmesi için;

- 1-Ağrı ile ilgili bulguları,
- 2-Diş sert dokularındaki madde kaybını ve renk değişikliğini,
- 3-Mukoza ve gingivadaki değişiklikleri,
- 4-Vitalite testlerini,
- 5-Radyografik bulguları doğru değerlendirmesi gerekir.

Hekim tarafından iyi değerlendirilmeyen periapikal röntgenler sonucunda dişlerdeki morfolojik farklılıklar ve ekstra kanalların varlığı gözden kaçabilir.



Ekstra kök



İki köklü lateral diş



İki Distal köklü alt molar

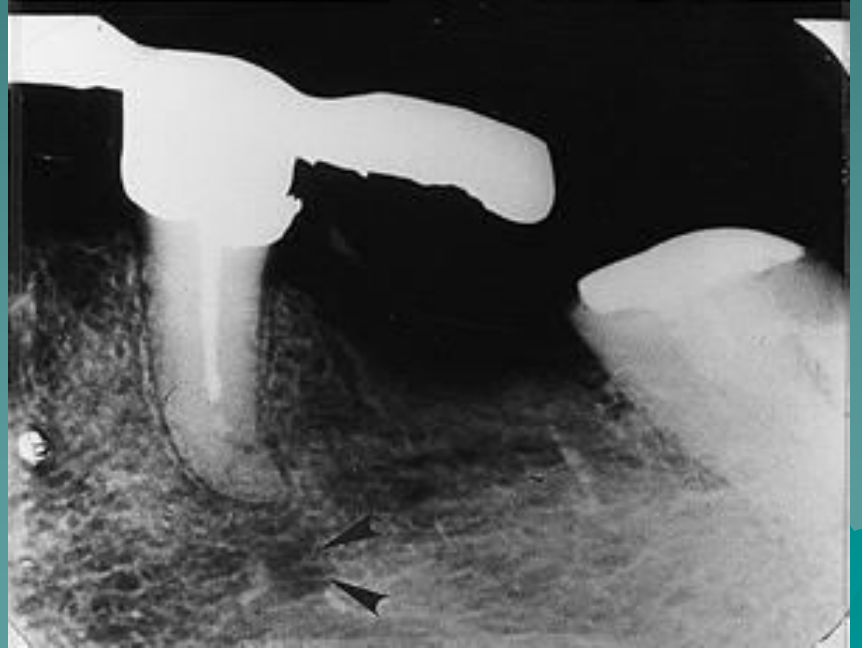


Üç kanallı üst 2. premolar



Röntgen filminde; pulpa odasının durumu, kanalların yönü ve eğrilik derecesi, periapikal bölgenin durumu, pulpadaki distorofik değişiklikler, iç ve dış rezorbsiyonlar, önceden yapılmış tedaviler ve kırık alet olup olmadığı ve benzeri durumlar dikkatlice değerlendirilmelidir. Gerekirse farklı açılardan ilave radyografler alınmalıdır.

Ayrıca foramen mentale ve foramen incisivum gibi anatomik oluşumlar dişlerin apeks bölgelerine süperpoze olarak yanlış yorumlamalara neden olabilirler.



2. Lokal Anesteziye bağlı komplikasyonlar



Sistemik komplikasyonlar

- Toksisite
- İdiosenkrazi
- Allerji
- Anaflatik reaksiyonlar

Lokal komplikasyonlar

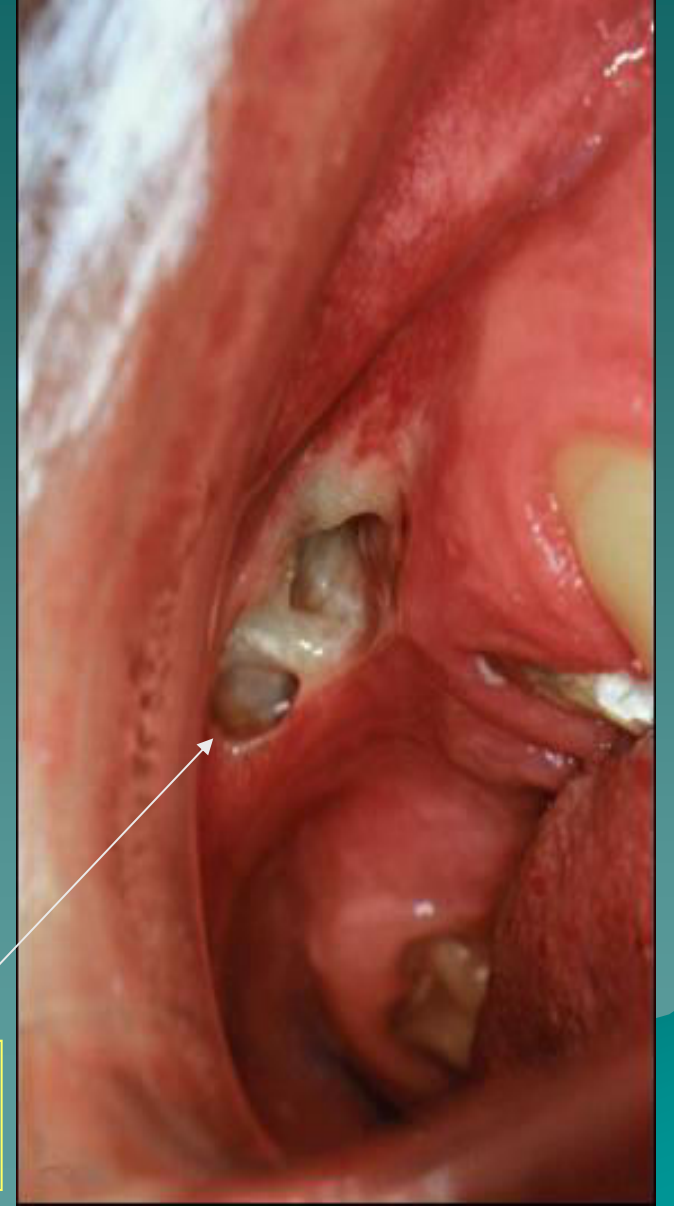
- Senkop
- Trismus
- Ağrı
- Ödem
- Enfeksiyon
- İğnenin kırılması
- Hematom
- Amfizem
- Anestezinin uzun sürmesi
- Anestezinin elde edilemesi
- Nörolojik semptomlar



*Palatinal bölgeye,
epinefrin içerikli
anestezik maddenin
gereğinden fazla
enjeksiyonu
sonucunda oluşan
nekroz*

Ayrıca irrigasyon solüsyonun dikkatsizlik sonucu yanlışlıkla anestezi solüsyon yerine enjekte edilmesini önlemek için anestezi solüsyon enjeksiyon yapılacağı anda enjektöre çekilmelidir. Böyle istenmeyen bir durumla karşılaşıldığında;

Öncelikle ağrının azaltılması amacıyla bölge soğuk su ile yıkanır, bu alanın yakınına ilave anestezi uygulanır. Ağrı kesiciler (nonsteroidal antiinflamatuar) hemen verilir. Ardından alerjik reaksiyonlara karşı antihistaminik ve kortizon uygulanır. Bölgede gelişebilecek enfeksiyona karşı antibiyotik verilir, hasta takip edilmelidir.



NaOCl enjeksiyonundan sonra oluşan nekroz, eritem ve ödem



Hidrojen peroksit enjeksiyonu sonucu gaz çıkışı nedeni ile doku amfizemleri meydana gelebilir. Ani ve şiddetli ağrı, intersitisyel hemoraji oluşur. Doku yıkımına bağlı sekonder enfeksiyon gelişebileceğinden antibiyotik, ağrı nedeniyle analjezik ve herhangi bir alerjik reaksiyonun önlenmesi için antihistaminikler verilir. İlk anda buz paketleri, takip eden günlerde ise sıcak su uygulanarak şişliğin azaltılmasına çalışılır.

3. Giriş kavitesi hazırlanması sırasında oluşan komplikasyonlar

A.Giriş Kavitesinin Yetersiz Açılması:

En sık rastlanılan problem kanallara düz ve direkt bir giriş sağlanamaması dolayısıyla kanal içindeki enfekte materyalin tam olarak uzaklaştırılamaması yine pulpa boynuzlarının tamamen temizlenememesi sonucu koronal renklenme görülmesidir. Ayrıca dar bir giriş kavitesi açılması nedeniyle mevcut olabilecek ekstra kanallar bulunamayacağından tedavi başarısız olacaktır.

B. Giriş Kavitesinin Geniş Açılması:

Aşırı genişletilmiş giriş kaviteleri klinik kuru zayıflatarak kron-kök kırığı oluşmasına yol açabilir yada tedavi sonrası koronal restorasyonun sağlanmasında zorluk çekilmesine neden olurlar.

C) Kron kısmında basamak ve perforasyon oluşması

Genellikle frezlerin dişin uzun aksına paralel tutulmamasından kaynaklanan hatalardır.

4- Kök kanallarını temizleme ve şekillendirme sırasında karşılaşılabilecek problemler; Uygun Preparasyon Tekniğinin Seçilmemesi Kanal Aletleri ve Tekniğinin Gerektiği Şekilde Uygulanmaması vs.

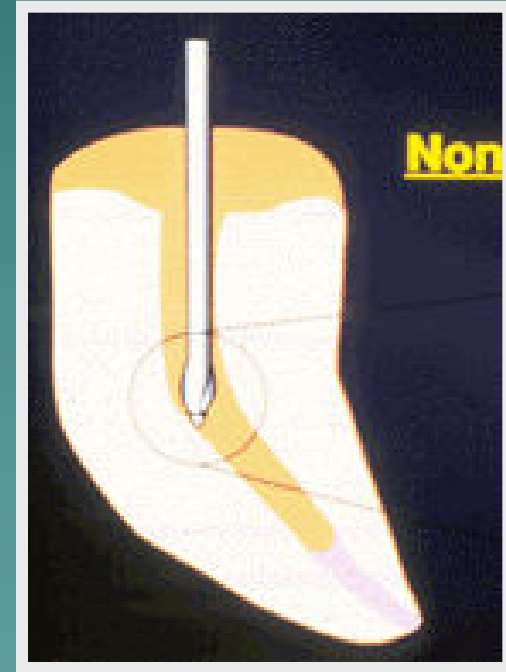
I-Çalışma boyutu kaybı

a)Basamak oluşumu:

b)Dentin talaşları ile

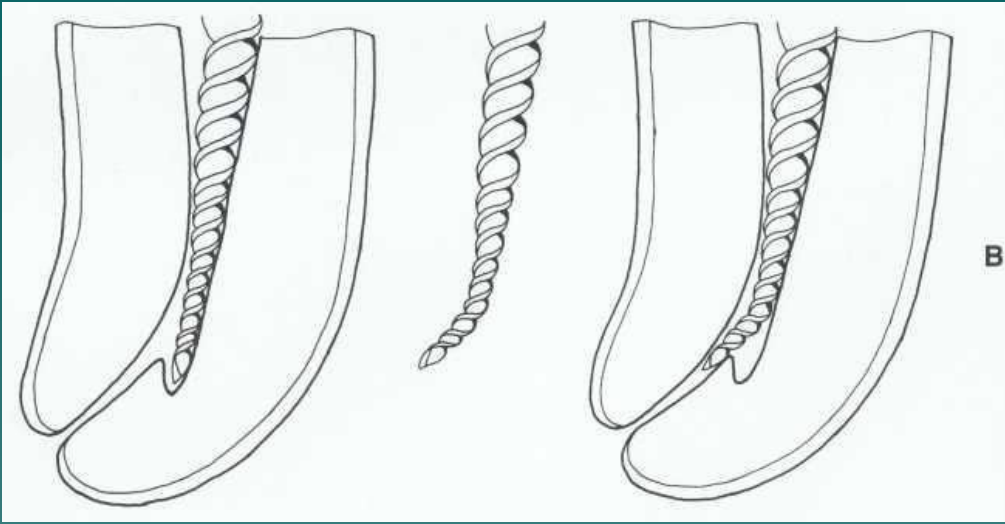
tıkanma:

Endodontik işlemler sonucu Başlangıçtaki çalışma boyutunun kaybı; Kanalın apikal 1/3 bölümünde dentin debrislerinin birikimi, basamak oluşumu ve alet kırılması ile oluşabilmektedir.



Basamak oluşumu kanal duvarında hatalı preparasyon sonucu yapay olarak yaratılan ve aletin apekse kadar ilerlemesini engelleyen düzensizliktir. Kanal içinde belirli bir mesafeden sonra kanal aleti ilerlemez ve ucununda da künt bir temas hissedilir, bu noktadan sonra zorlamama yapılmamalıdır. Basamak oluşumu genellikle yetersiz bir giriş kavitesi açılması durumunda ya da özellikle eğri kanallarda kanal ebatlarına göre büyük olan aletlerin aşırı baskı ile uygulanması sonucu oluşur.

Radyografide aletin belirgin olarak kanal lümeni hizasından çıktığı izlenir ve basamağın yanından geçilmeye çalışılarak kanal preparasyonu tamamlanır. Bu amaçla 10 veya 15 numaralı eğelere eğim verilerek basamak yanından apikale ulaşılmaya çalışılır ve basamak aşılmıca takılma bölgesi küçük vertikal hareketlerle silinmeye ve sonrasında da çevresel eğeleme ile yüzey düzlüğü sağlanmaya çalışılır.



Basamak oluşması ve kanal aletine eğim verilerek basamağın atlanması



Basamak oluşumu nedeniyle yetersiz kanal dolgusu

Çalışma Boyutunun Korunması İçin;

- Temizleme ve şekillendirme esnasında bol irrigasyon yapılması,
- Kanal aletlerin numara sırasıyla ve kök kanal morfolojisine uygun eğim verilerek kullanılması,
- Sabit radyografik açılarla filmlerin alınması,
- Kanal aletleri üzerindeki lastik stopları kaymasının engellenmesi gerekir.

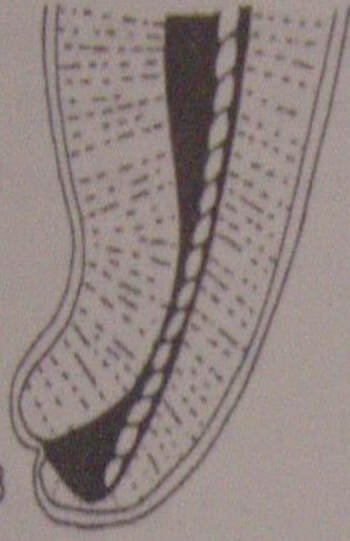
II-Apekste Zip Oluşumu

Ziping yada apekte zip oluşumu kanalın apikal trasportasyonu sonucu ortaya çıkan kum saati şeklindeki görünümüdür ve eğrilik derecesi fazla olan kanalların preparasyonunda daha sık görülmektedir.

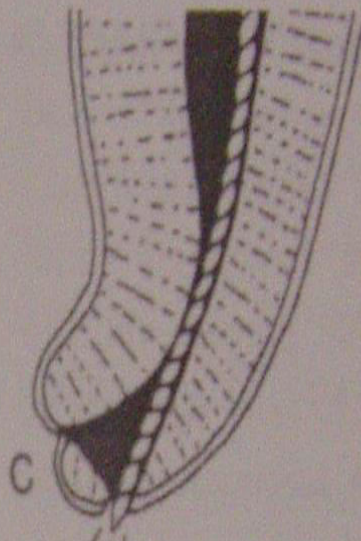
Eğri kanallarda kullanılan eğeler apikal bölümde dış duvardan daha fazla aşındırma yapma eğilimindedir. Böylece kanalın doğal eğimi ve gidiş yolu değişmiş olur.



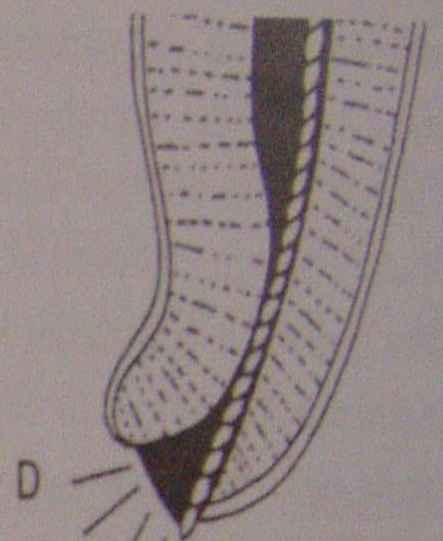
A
ideal genisletme



B
apikal transportasyon



C
apikal perforasyon



D
zipping

III-Kök Kanallarında Aşırı Preparasyon

Kök kanallarının mesio- distal, bukkal-lingual doğrultularda fazla genişletilmesidir.

IV- Yetersiz Preparasyon

Yetersiz preparasyon yapılması nedeni ile kanal sisteminin yeterli şekillendirilmesi ve 3 boyutlu tıkanma şansı ortadan kalkar. Debrisler ve mikro-organizmaların kök kanalından uzaklaştırılmasında doku eriticiler ve bakterisit ajanlar yetersiz kalırlar.

Hatalı ve yetersiz preparasyon sonucunda eksik kalmış kanal dolgusu



V- Perforasyon Oluşması

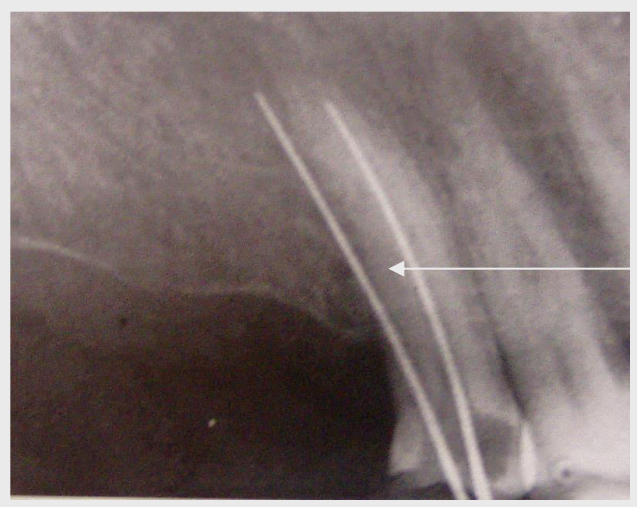
Perforasyon kanal tedavisi sırasında pulpa boşluğu ve periodonsiyum arasında devamlı bir ilişkiye neden olan yapay açıklığın oluşmasıdır.

Perforasyonlar kron kısmında giriş kavitesi preparasyonu sırasında frezin hatalı tutulmasına baēlı olarak lateral perforasyon Őekilinde bifurkasyon ve trifurkasyon bōlgelerinde ise kanal aēızlarının aranması sırasında furkasyon perforasyonu Şeklinde oluŐabilirler. Kōk kanalı iēinde ise basamak oluŐumunun daha ileri evresinde lateral yada apikal perforasyonlar olarak da gōrōlebilirler.

Perforasyonlarının Őnlenebilmesi iēin radyografilerde kōk kanal morfolojisinin dikkatle incelenmesi pulpa ebatlarında kōçōlmeye yol aēan distrofik deēiŐimlerinin gōzden kaēırılmaması ve giriş kaviteleri aēılması esnasında diş eksenin dikkate alınması gerekmektedir.



***Kanal pini yerleştirilmesi
esnasında oluşan
perforasyon***



***Kanal aletinin
perforasyon
bölgesinden
çıkması***

Perforasyonlar

Patolojik olarak

Resorbsiyon

Çürük

İatrojenik olarak

Tedavi sırasında:

Kron ve furkasyon perforasyonlar

Strip perforasyon

Apikal perforasyon

Tedavi sonrasında:

Post preperasyonu ve yerleştirilmesi



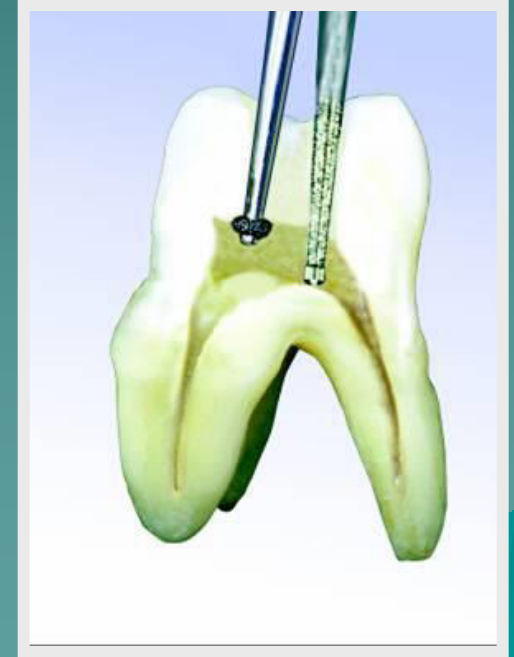
İnternal resorbsiyon

Patolojik olarak internal ve eksternal kök resorbsiyonları sonucunda pulpa boşluğu ve periodontal dokular arasında bir bağlantı oluşabilir.

Pulpa odasının tamamen kalsifiye olduğu olgularda perforasyonlara sık rastlanır.



Pulpa odası tavanı ve tabanı birbirine yakınsa frezin nispeten daha ince olan tabana dikkatsizce değdirilmesi sebebiyle furkasyon bölgesinde perforasyonlar oluşabilir.





Post boşluğu oluşturulmasında, gates glidden frezlerin yanlış yönde kullanılması furkasyon perforasyonuna neden olabilir.

TEŞHİS

- ◆ **Lokal anestezi olmasına rağmen ani duyulan ağrı,**
- ◆ **Aniden ortaya çıkan kanama,**
- ◆ **Sodyum hipoklorit irrigasyonu esnasında yanma şeklinde ağrı,**
- ◆ **Apeks bulucuda erken okuma**

- ◆ Bir eęe veya reamer perforasyon olduęu dūřunūlen noktaya yerleřtirildięinde kanal içinde olduęundan daha gevřek hissedilmesi,
- ◆ Alınan radyografta normal pozisyonda seyretmeyen eęe gōrūlmesi,

Ancak radyografların iki boyutlu olması sebebiyle perforasyonun teşhisi için değişik açılardan birkaç radyografin daha alınması gerekebilir.

Perforasyonların kapatılmasında kullanılan maddeler:

- ◆ Çinkooksit öjenol içerikli dolgu maddeleri
- ◆ Çinkofosfat siman
- ◆ Cam ionomer siman
- ◆ Gutta perka
- ◆ Amalgam
- ◆ Kalsiyum hidroksit
- ◆ Kompozit
- ◆ Rezin ionomer dolgu maddeleri
- ◆ Kalsiyum silikat içerikli materyaller
(Biodentin, Mineral trioksit aggregate
(MTA) gibi

Perforasyonların kapatılmasında kullanılan materyallerin biyouyumlu, çabuk sertleşen, kolay uygulanabilen ve perforasyon alanını hermetik bir şekilde kapatabilen özelliklerde olması gerekir.

Perforasyonlarda tedavi

İki türlü tedavi şekli düşünülür;

1-Cerrahi olmayan tedavi

2-Cerrahi yaklaşım

Her iki tedavi şeklinde de dişin prognozu açısından öncelikle perforasyon yerinin uygun materyallerle acilen kapatılarak tedaviye devam edilmesi gerekmektedir.

Cerrahi olmayan tedavide perforasyon görünür ve erişilebilecek bir alanda ise ilk önce kanalların yeri belirlenir ve kanal girişleri kanal aletleri yada kolay sökülebilen malzemelerle (guta-perka, paper point..vs) kapatılır. Sonra defekt bölgesi temizlenir. Kanama kontrol altına alındığı zaman, perforasyon alanına tamir materyali yerleştirilir.

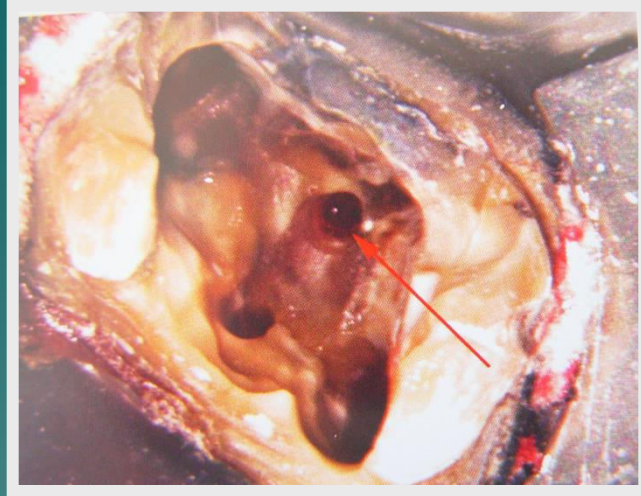
Cerrahi olmayan tedavide perforasyon kök kanalı içerisinde ise biyolojik iyileşme sağlamak için kalsiyum hidroksit kullanılabilir. Kalsiyum hidroksit tedavisinin başarılı olabilmesi için perforasyonun osseöz potansiyeli bulunan bir alanda bulunması gerekir. Uygulanan kalsiyum hidroksit patı kanal sisteminde en az 4-6 hafta kalmalıdır.

Cerrahi yaklaşım ise direkt perforasyon alanına girilerek yapılan tıkamaları içerir. Daha ileri durumlarda kök amputasyonu, hemiseksiyon ve diş replantasyonu hatta çekim yapılabilir.

Cerrahi olmayan tedavi klinik uygulanması



Perforasyon bölgesinin kanal aleti ile görünümü



Perforasyonun kapatılması

Cerrahi olmayan tedavi

*Perforasyon bölgesinden
kanal patının taşması*



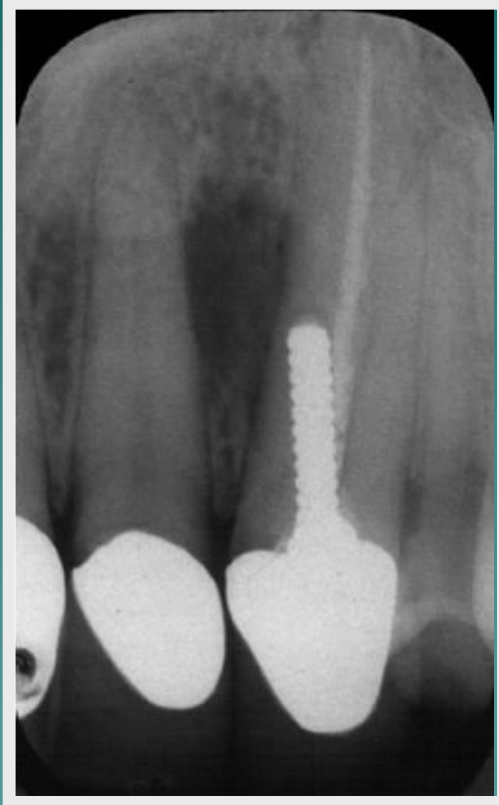
*Kök kanal dolgusunun
sökülmüş hali*

MTA



Son hali

Cerrahi olmayan tedavi



Tedavi öncesi



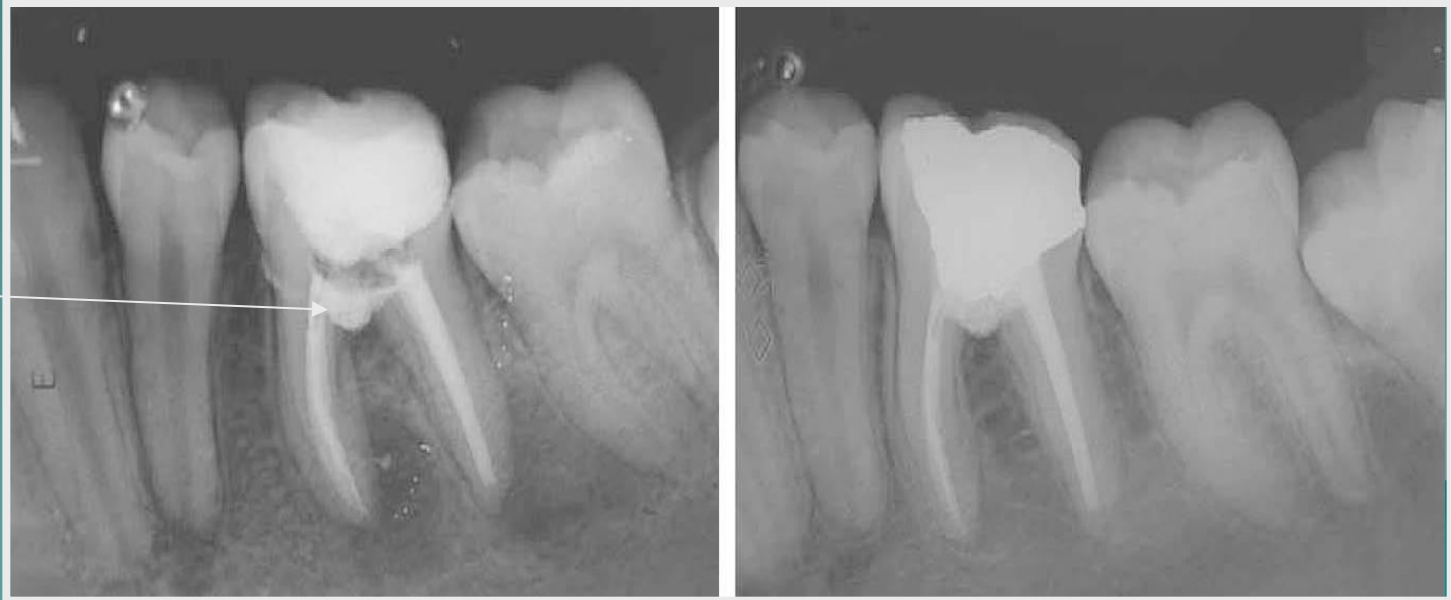
3 ay boyunca 6'şar hafta aralıklarla Ca(OH)_2 gönderilmiş
Ve perforasyon alanı MTA ile kapatılmıştır.



12 ay sonra



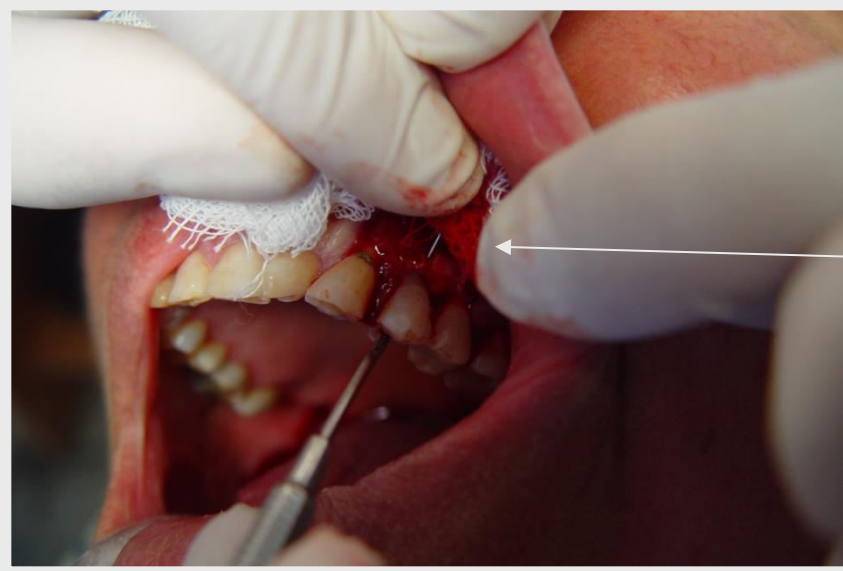
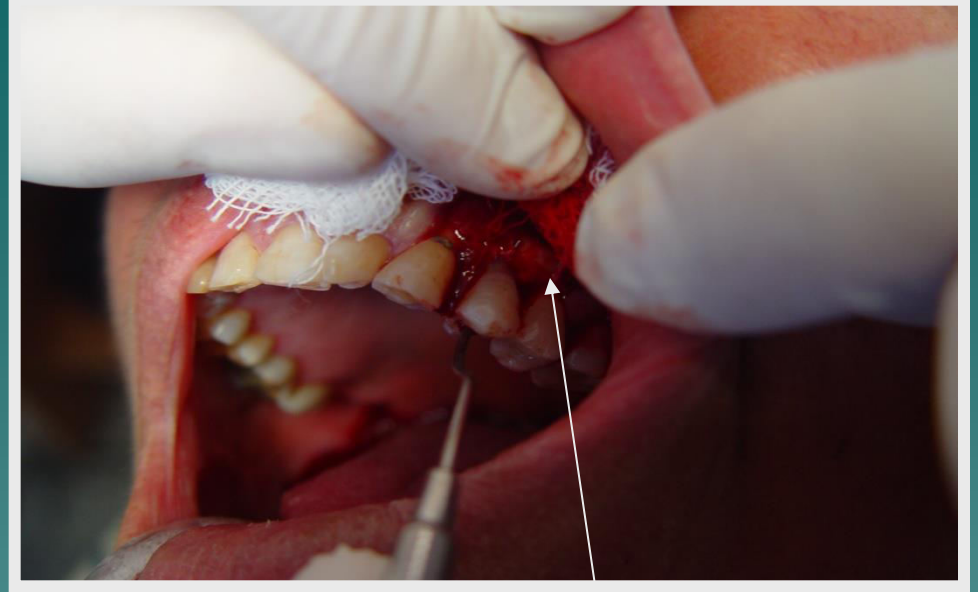
Furkasyon perforasyonu



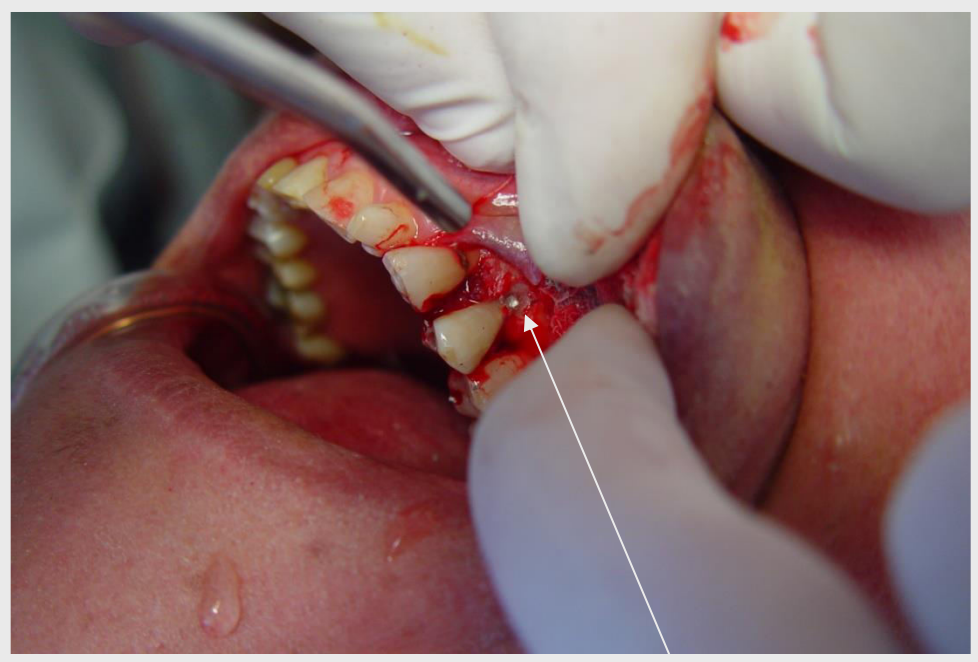
MTA

Son hali

2-Cerrahi yaklaşım



*Perforasyon alanının
belirlenmesi*



*Perforasyon
alanın amalgam
ile kapatılması*

PROGNOZ

- ◆ Periodontal dokudaki başlangıç hasarının şiddetine,
- ◆ Perforasyonun boyutuna,
- ◆ Gingival sulkusla ve kemik seviyesi ile ilişkili olarak perforasyonun lokalizasyonuna, Gingival sulkusla ilişkili olmayan ve sağlıklı periodonsiyum ile çevrili perforasyonun prognozu genelde daha iyidir.
- ◆ Hasar ve tamir arasında geçen zamana,
- ◆ Defekt bölgesinin sterilitesine,
- ◆ Perforasyon tamiri için kullanılan materyalin biouyumluluğuna ve kapaticılık yeteneğine,
- ◆ Hekimin becerisine,
- ◆ Hastanın kooperasyon, ağız hijyeni ve tamir mekanizmasını etkileyecek herhangi bir sistemik rahatsızlığının bulunup bulunmamasına bağlıdır.

Paslanmaz elik, nikel titanyum eğeler, döner aletler ve benzeri kanal içinde herhangi bir alet kırılabilir. Eğelerin aşırı kuvvet ile uygulanması, gereğinden fazla kullanılması yada uygun olmayan biçimde kullanılması alet kırılmalarına yol açabilir.

VI- Kanalda alet kırılması

KIRIK PARÇANIN YERİ

YAPILACAK İŞLEM

1-Kanalın koronal üçlüsünde



Parça çıkartılarak normal endodontik tedavi uygulanır

2-Kanalın orta üçlüsünde

a) kırık parça yanından apikale doğru geçiş mümkün



Parça yanından apikale doğru geçilerek normal endodontik tedavi uygulanır

b) kırık parça yanından apikale doğru geçiş mümkün değil; diş vital



Kırık parçanın koronal tarafında normal endodontik tedavi uygulanarak apikal kısım, retrograd yolla tıkanır. Hasta uzun süre takip edilir.

c) kırık parça yanından apikale doğru geçiş mümkün değil; pulpa nekrotik



Kırık parçanın koronal tarafında normal endodontik tedavi uygulanarak apikal kısım, retrograd yolla tıkanır. Hasta uzun süre takip edilir.

3-Kanalın apikal üçlüsünde

a) Parça kanalda tam bir tıkama oluşturmuş



Kırık parçanın koronal tarafında normal endodontik tedavi uygulanır

b) Parça kanalda tam bir tıkama oluşturmamış



Kırık parçanın koronal tarafında normal endodontik tedavi uygulanır. Mümkünse periapikal cerrahi yapılır

c) Parça kanalda tam bir tıkama oluşturmamış ve apikal rezeksiyon endike değil



Kök amputasyonu hemisection, reimplantasyon hatta çekim yapılabilir.

d) Parça foramen apikaleden dışarı çıkmış



Kök kanal tedavisi ve apikal rezeksiyon uygulanır.

Alet kırılmalarında endodontik tedavi öncesi pulpa ve periapikal dokuların durumu, tedavinin hangi durumda olduğu, kırık aletin yeri, şekli, tıkama derecesi yapılacak müdahale yönünden önemli faktörlerdir.

1-Kanalın koronal üçlüsünde kırılmış ise;

En sık görülen kırılma nedeni eğe ve reamerların kanalda sıkıştıktan sonra çevrilmeye çalışılmasıdır. Kırık parçanın görünen kısmı eğe ekstraktörü veya ucu inceltilmiş hemostatik pens ile tutulup çekilir. Gerektiğinde uzun frezlerle çevre dokulardan aşındırma yapılarak alet serbestleştirilmeye çalışılır. Ayrıca Masseran seti gibi özel geliştirilmiş aletlerle de kırık parçanın çıkartılmasına çalışılır.

2-Kanalın orta üçlüsünde alet kırılmış ise;

Bu gibi durumlarda kırık parçayı çıkarmaya çalışmak kanalda aşırı derecede genişletmeyi gerektireceğinden kökün zayıflamasına neden olacaktır. Bu nedenle tedavi çoğunlukla kırık aletin yanından apikale geçilerek kanalın tüm uzunluğunca normal genişletme ve yıkama işlemlerini içerecek şekilde normal kanal prosedürü uygulanarak yapılır.

3-Kanalın apikal üçlüsünde alet kırılmış ise;

Eğer iyi bir apikal tıkama oluşmuş ise kırık parçanın üzerine kanal tedavisi uygulanır. Hastanın uzun süre takibi gerekir. Tedavi başarısız sonuçlanır ise periapikal cerrahi ve retrograd dolgu yapılarak apikal tıkama yeniden sağlanır.

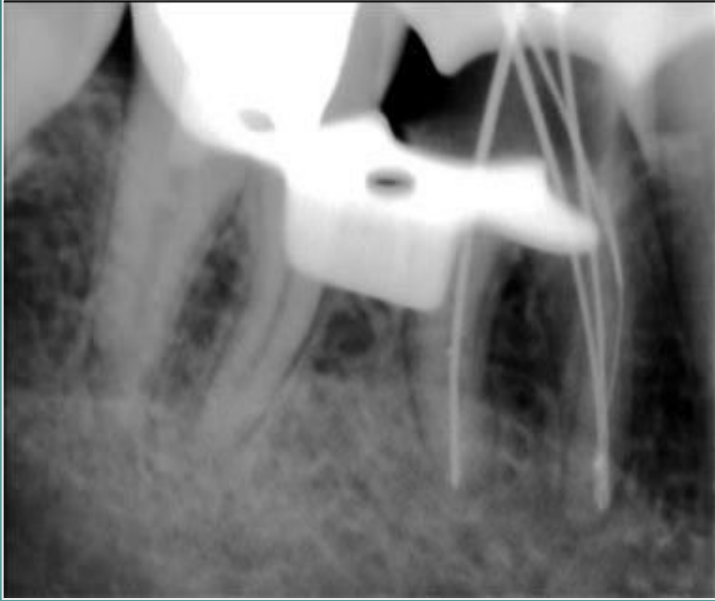
Kırık parça apeksten dışarı çıkmış ise:

Periapikal dokularda irritasyona neden olur ve yine apikal cerrahi yöntemiyle çıkarılıp kanalın doldurulması yoluna gidilir. Apikal cerrahi işlemi yapılamıyorsa, hemiseksiyon, reimplantasyon ve kök amputasyonu hatta çekim yapılabilir. Kırık parça periapekte kaldığında ise paslanmaz çelik vücutta yabancı cisim reaksiyonu göstereceğinden etrafı fibröz doku ile çevrelenir. Bildirilen olgularda aletin yer değiştirdiğine rastlanmamıştır. Yine diş uzun süre takip edilmelidir.





Mesial kökte alet kırığı



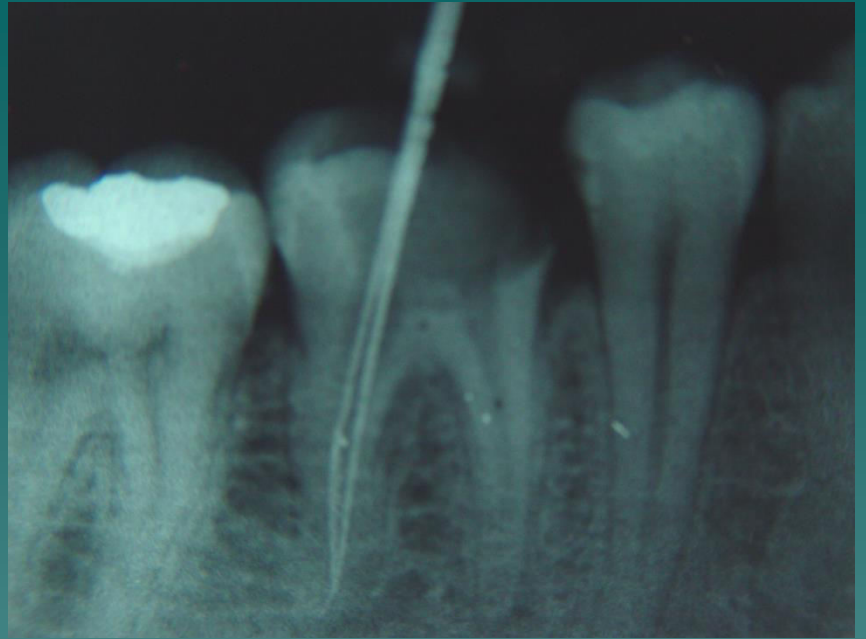
Kırık alet çıkarılmış ve mesial kökte fazladan bir kanal daha bulunup, doldurulmuş hali



Distal kökte alet kırılmış



By-pass edilerek yanından geçilmiş ve doldurulmuş hali



Kanalda alet kırılmalarından korunma ve önlemleri

- Kanal aletleri numara sırasıyla ve numara atlamadan kullanılmalıdır. Şüphelenildiğinde bir küçük eğe kullanılır. Genişletme esnasında zaman zaman ara eğelemeler yapılır.
- Kanal aletleri sıkıştığında zorlanmamalıdır.
- Eğeleme işlemini kolaylaştırmak amacıyla tüm kanal aletleri ıslak bir ortamda kullanılmalı, yeterli irrigasyon yapılmalıdır.
- Paslanmaz elik aletler karbon çeliğe tercih edilmelidir.
- Aletler düzgün bir hat boyunca ana eksenleri doğrultusunda kullanılmalıdır.
- Kanalda tirneflerden önce düz enstürmanlar kullanılmalıdır.
- Büyük numaralı aletler 3 den fazla küçük numaralı aletler ise 2 den fazla kullanılmamalıdır.

Kanalda apikal bölgede temizleme ve şekillendirme yapılmadan kalan alanla ilgili olarak prognoz etkilenir. Büyük bir eğenin şekillendirmenin son evresinde çalışma boyuna yakın bir noktada kırılması kanalları şekillendirilmemiş bir dişte küçük bir eğenin çalışma boyuna yakın bir noktada kırılmasından daha iyi bir prognoz gösterir.

5-İrrigasyon sırasında oluşan komplikasyonlar

Kanların temizlenip genişletilmesi sırasında serum fizyolojik, hidrojen peroksit, klorheksidin ve sodyum hipoklorit gibi çeşitli yıkama solüsyonları irrigasyon amacıyla kullanılmaktadır ve tüm solüsyonların periapikal dokulara taşıdığı potansiyel olarak reaksiyon oluşturma ihtimalleri vardır.

Çoğunlukla sodyum hipoklorit doku çözücü etkisi, lubrikant oluşu ve antibakteriyal etkisi nedeniyle en fazla tercih edilen solüsyon olmuştur. Tedavi sırasında NaOCl apektan taşıdığı öncelikle hasta durumu hakkında bilgilendirmeli ve kanal saf su ile yıkanmalı, ağrıyı kontrol altına almak için analjezik sekonder enfeksiyon gelişmesini engellemek için antibiyotik verilmelidir. Yine gelişebilecek allerjik bir reaksiyona karşı antihistamik kullanılması önerilmelidir. İlk 6 saat boyunca soğuk sonraki günlerde ılık su uygulaması yapılmalıdır.

Bu tür komplikasyonların meydana gelmemesi için teşhis filminde kökte herhangi bir perforasyonun veya rezorbsiyonun olup olmadığı, üst molar dişlerin sinüs ile ilişkisi dikkatlice incelenmelidir.

Kök kanallarının irrigasyonu esnasında aşırı basınç uygulamamalı, iğnenin kanala sıkışması engellenmeli ve kanala solüsyon verilirken pulpa odasından dışarı çıktığı gözlenmelidir.

6. Kanal dolgusu sırasında oluşan komplikasyonlar

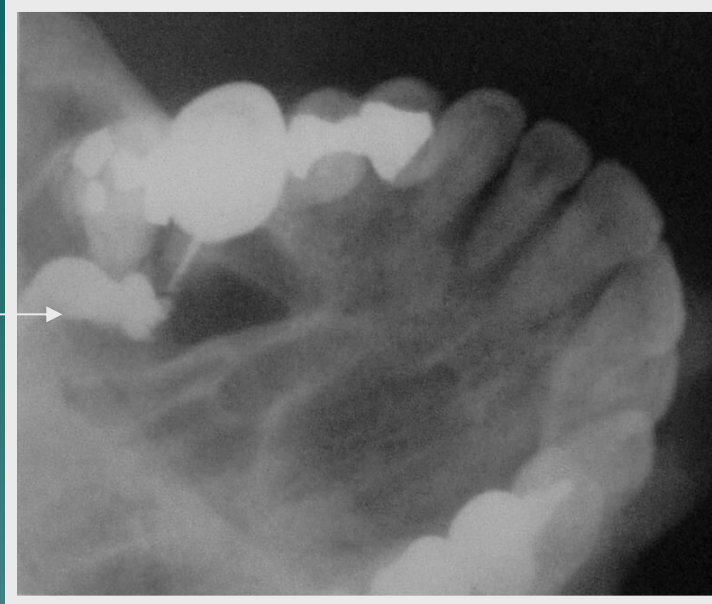
Eksik kök kanal dolgusu yapılmış dişlerde kalan bozulmuş doku ürünleri akut enflamatuvar cevaba neden olabilirler. Apikal bölgede eksik dolgu yapılmasına benzer şekilde guta kondenzasyonu sırasında spreader yada hatalı kullanımları ile lateral olarak kök kanal duvarında da boşluklar kalabilir.

Taşkın dolgu materyalleri doku yıkımı ve enflamasyona yol açar ve post operatif olarak rahatsızlık verir. Tedavi edilen dişin lokalizasyonuna göre taşan pat maksiller sinüs ve mandibuler kanal içine de yayılabilirler. Taşan bu maddeler paraestezi, hipoestezi gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Özellikle paraformaldehit ve jnol içerikli kök kanal patları kullanılmış ise nöro-toksik etki görülür



Mandibular kanaldaki pat

Maksiller sinüsteki pat



7-Yabancı cisim aspirasyonu ve inhalasyonu

Yabancı cisim aspire edildiğinde hastada hıçkırık öksürük tıkanıklık gibi belirtiler görülür.

Trakeal tıkanma söz konusu ise hasta siyanoze olur ve sesteki boğukluk eşlik eder. Bu tip olayların yaşanmaması için ruberdam etkili bir yöntemdir. Ancak özellikle zayıf uyum gösteren klemplerde aspirasyon ve inhalasyon riski taşımaktadır. Bunun önlenmesi içinde dental floss, klemp deliklerinden geçirilerek parmağa tutturulur. Acil yaklaşım için en yakın hastaneye sevk edilir.



8-Hekimin hatalı uygulamaları:



Kök kanal dolgusunun kesilmesi için kullanılan ısı cihazının yanlışlıkla hastanın dudağına ve diline değdirilmesi sonucu oluşan durum