

FURKASYON DEFEKTLERİ

Prof.Dr.

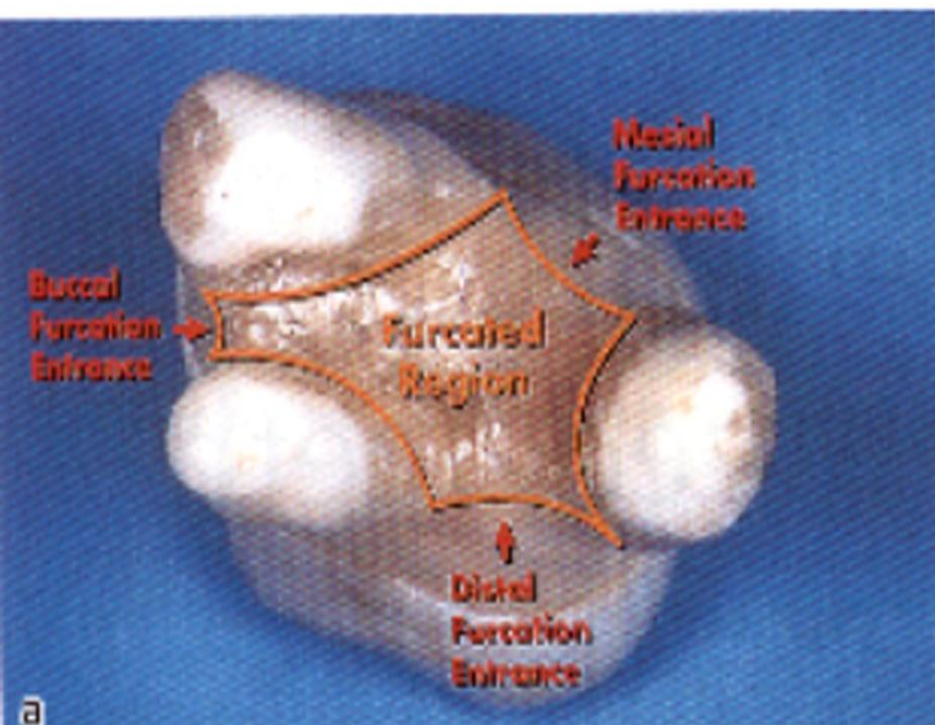
Burcu ÇETİNKAYA

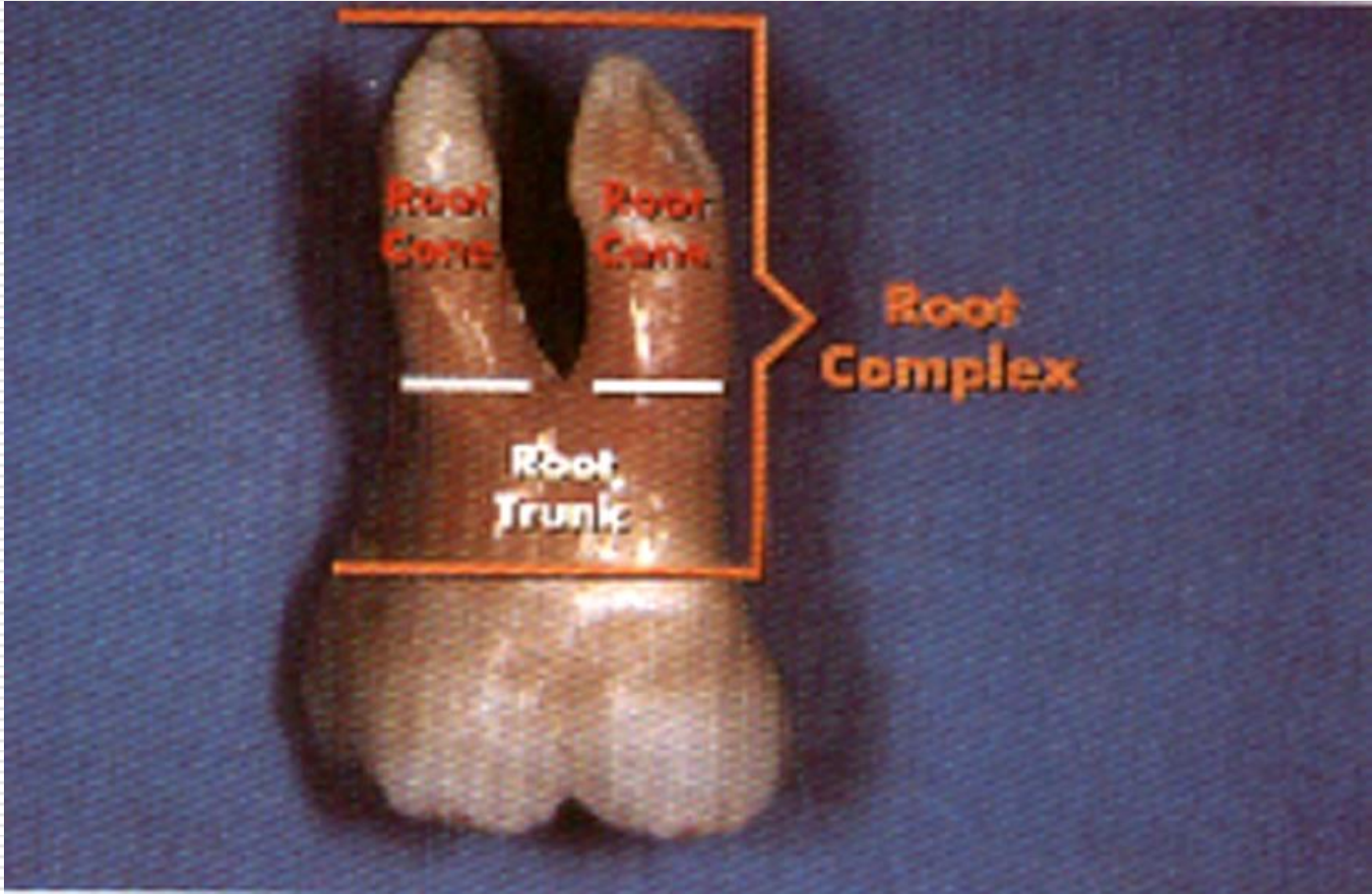
FURKASYON DEFEKTLERİ

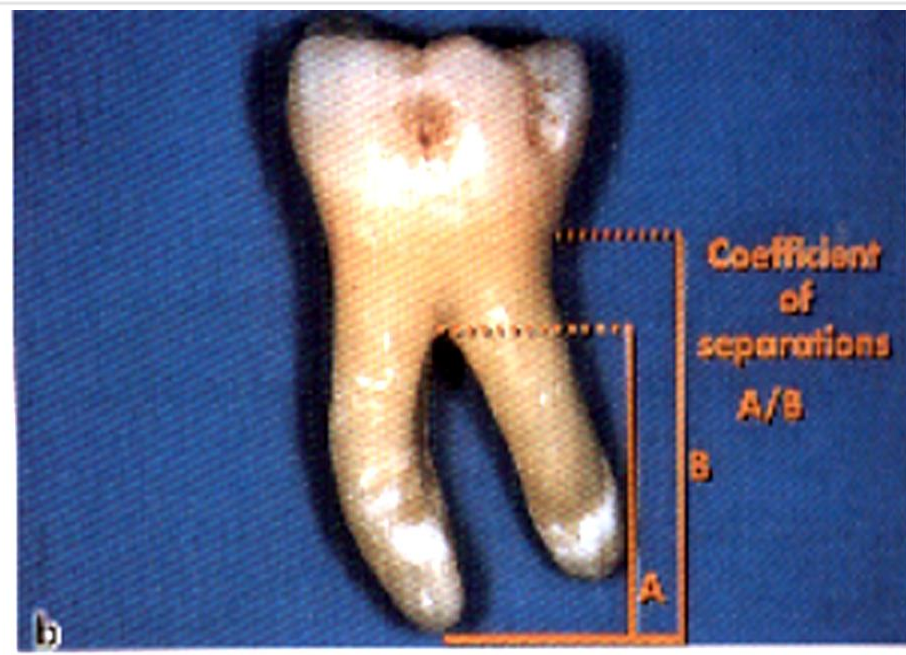
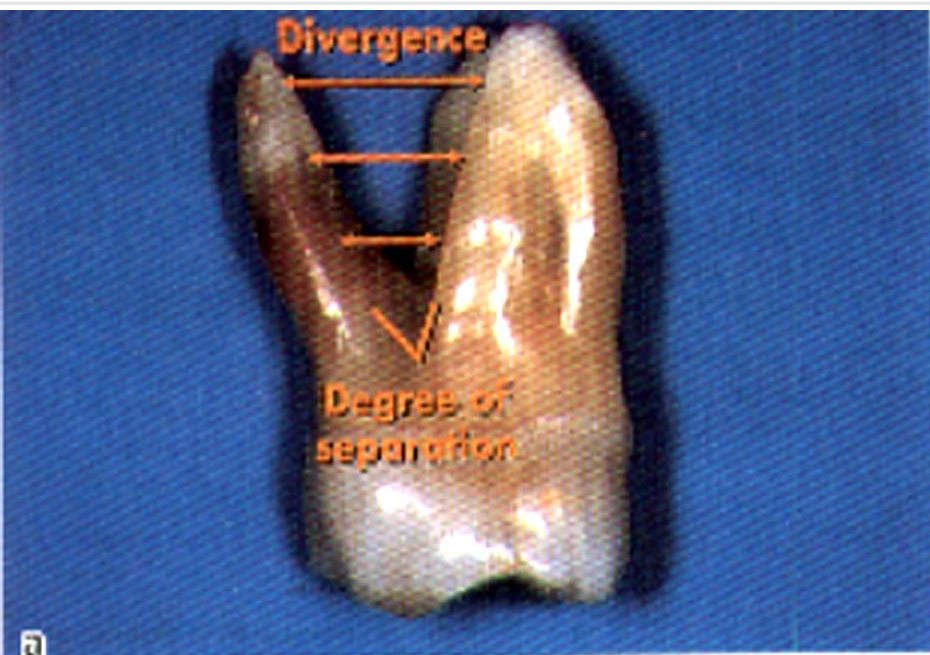
- Primer etyolojik faktör;
mikrobiyal dental biyofilm ve inflamasyon
 - Lokal anatomik faktörler
 - Lokal gelişimsel faktörler
 - Yaş
 - Diş çürüğü ve Pulpa nekrozu
-

TERİMLER

- Furkasyon bölgesi
 - Kök kompleksi
 - Kök gövdesi
 - Kök konu
 - Furkasyon çatısı
 - Furkasyon girişleri
-







FURKASYON DEFEKTLERİNİN SINIFLAMASI

GLICKMAN (1953) SINIFLAMASI

- **Sınıf I:** Erken aşamada bir furkasyon problemi, alveol kemiği etkilenmemiş, kemik üstü cep radyografik değişiklik genellikle (-)
 - **Sınıf II (cul de sac):** Alveol kemiğinde rezorbsiyon, furkasyon okları
 - **Sınıf III (through-through):** Furkasyon bölgesinde alveol kemiği tamamen rezorbe ancak üzeri yumuşak doku ile kaplı. Radyografide belirgin radyolusensi
 - **Sınıf IV:** Furkasyon bölgesindeki alveol kemiği rezorbe, furkasyon bölgesinde dişeti apikale göç etmiş. Periodontal sonda ile dişin bir tarafından karşı tarafına geçiş
-



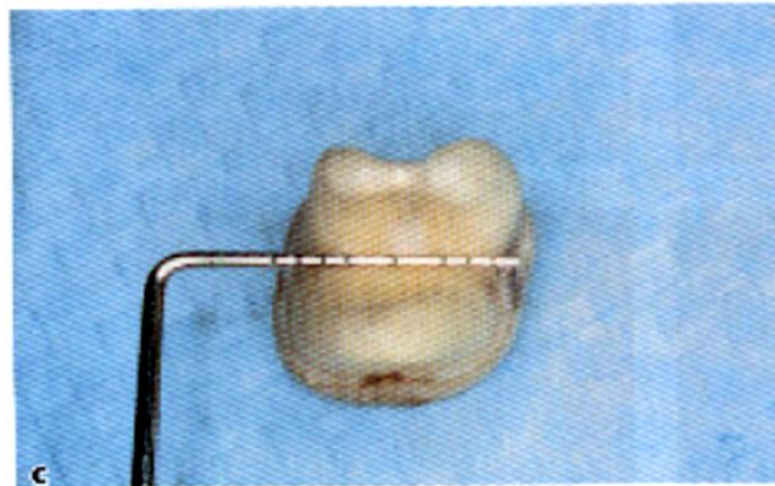
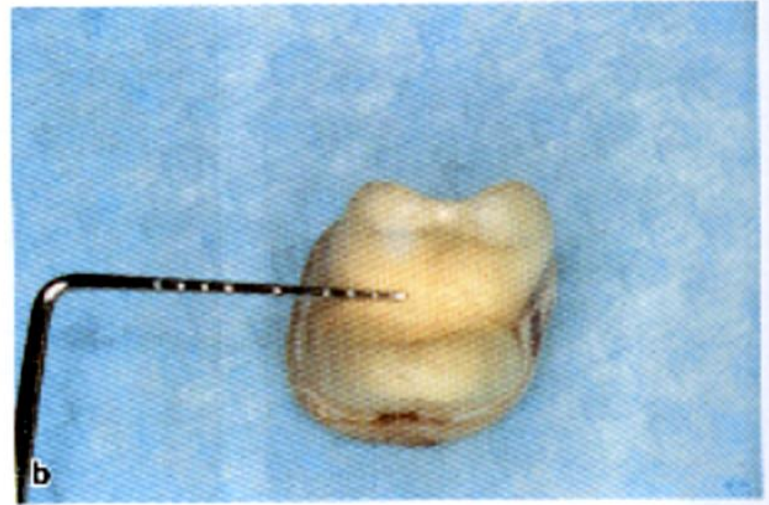
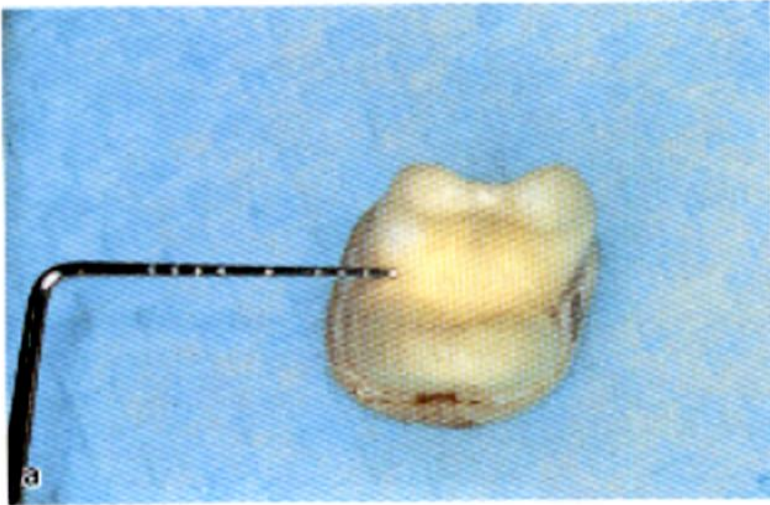
Copyright © 2002, W.B. Saunders Company

FURKASYON DEFEKTLERİNİN SINIFLAMASI

HAMP VE ARK. (1975) SINIFLAMASI

- **Derece I:** Dişin genişliğinin $1/3$ 'ünü geçmeyecek şekilde horizontal kemik kaybı
 - **Derece II:** Dişin genişliğinin $1/3$ 'üne kadar horizontal kemik kaybı
 - **Derece III:** Through- through yani bir taraftan karşı tarafa kadar horizontal kemik kaybı
-

Hamp ve ark. (1975) Sınıflaması



TEŞHİS YÖNTEMLERİ

- Sondalama
 - Radyografi
 - Vitalite testi
 - Okluzal travmanın tespiti
-

Sondalama

- Furkasyon probleminin varlığını ve şiddetini, defektin yayılımını ve konfigürasyonunu ortaya çıkarır.
 - %81'i 1 mm'den az, %58'i 0.75 mm'den az
 - Nabers sondu
-

Sondalama

- Maksiller molarların bukkal girişi, mandibular molarların bukkal-lingual girişi tespiti kolay
 - Aproksimal yüzeyler zor
 - Maksiller molarların mesial girişi palatinala yakın, distal girişi iki yüzeyin ortasında
 - Maksiller premolarların furkasyon girişi apekse yakın, tespiti zor
-

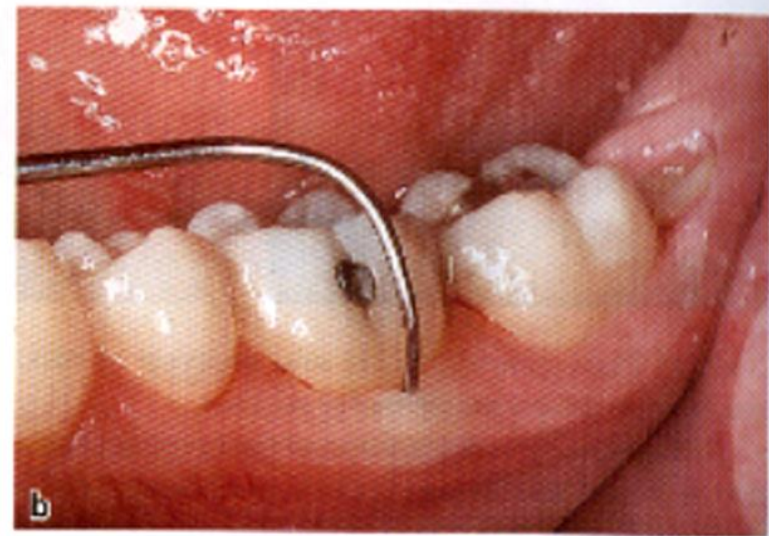


Fig. 29-12. Easily accessible vestibular furcation entrances for probing of a (a) maxillary molar and (b) mandibular molar.



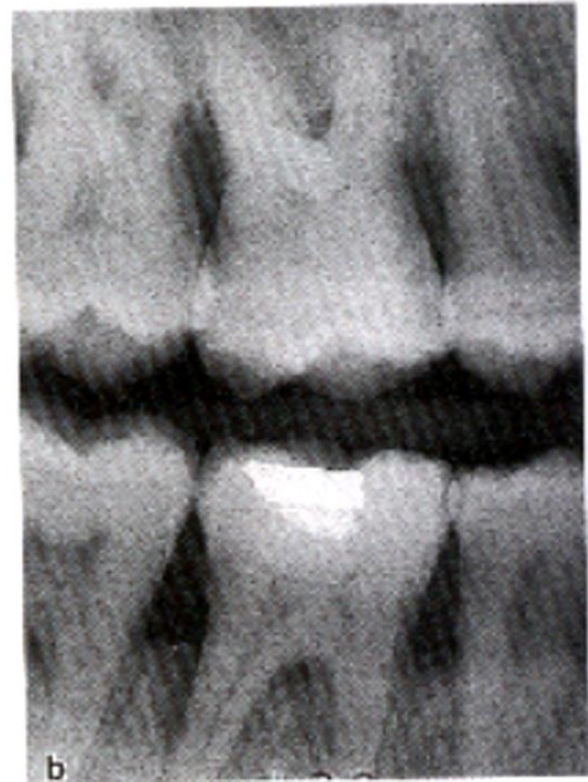
SONDALAMA

Fig. 29-13. Common access for probing of a mesial furcation entrance of a maxillary molar. The mesial furcation entrance is generally located at the palatal aspect of the tooth, while the distal entrance is located midway between the buccal and the palatal surface.

Radyografik inceleme

- Paralel teknikle periapikal ve bite-wing filmler
 - Maksiller molarların palatinal kökünün süperpozisyonu
 - Farklı açılardan film alınmalı
-

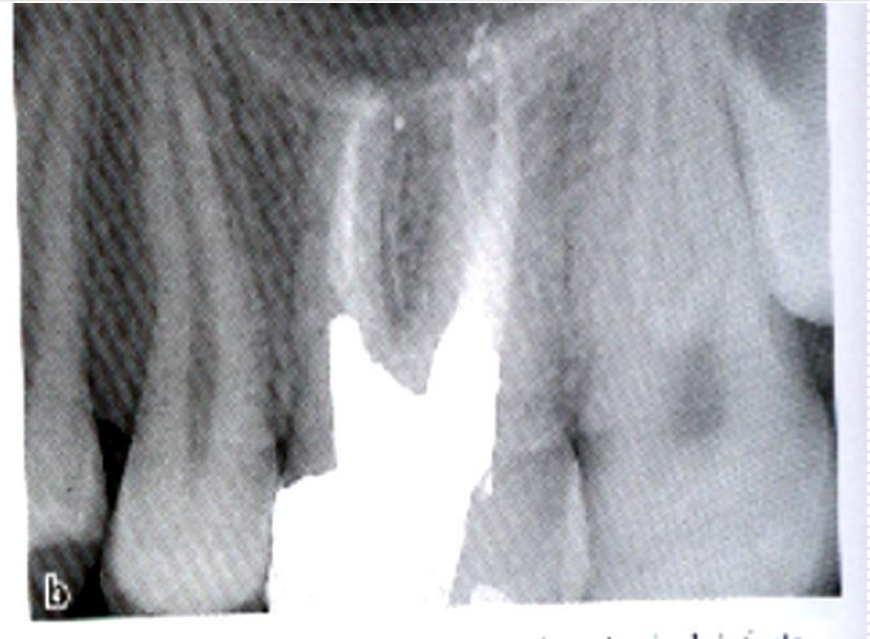
RADYOGRAFI



Vitalite testi

- Pulpa patolojisi kaynaklı furkasyon defekti?
 - Diş devitalse kanal tedavisi
 - 2 ay bekleme
 - Endodontik tedavi ile inflamasyon çözülür, sert ve yumuşak doku iyileşir, furkasyon defekti spontan olarak düzelir
-

VITALITE TESTI



Okluzal travmanın tespiti

- ❑ Furkasyon bölgesinde radyolüseni, dişte mobilite fakat sondalamada furkasyon defekti tespit edilmiyorsa
 - ❑ OKLUZAL UYUMLAMA
 - ❑ 1-2 hafta bekleme
 - ❑ Furkasyon defektinin spontan iyileşmesi
-

OKLUZAL TRAVMA



FURKASYON DEFEKTLERİNİN TEDAVİSİ

İki amacı vardır:

1. Açığa çıkmış kök yüzeylerinden mikrobiyal dental plağın eliminasyonu, etkilenen yüzeylerde kişinin kendi kendine plak kontrolünü kolaylaştıracak bir anatomi oluşturmak yani idame işlemlerini kolaylaştırmak
 2. Daha fazla ataşman kaybını engellemek
-

LOKAL ANATOMİK FAKTÖRLER

1. Kökün gövdesi (root trunk)'nin uzunluğu
 2. Kök uzunluğu
 3. Kök formu
 4. Kökler arasındaki mesafe
 5. Furkasyon bölgesinin anatomisi
 6. Mine incileri
-

Kökün gövdesi (root trunk)'nin uzunluğu

Hem furkasyon defektinin oluşmasını hem tedavisini etkiler

Kısa kök gövdesi furkasyon bölgesi etkilenmeden önce kaybedilecek ataşman miktarının az olduğuna işaret eder

ANCAK,

Tedavide

cerrahi işlem için kolaylık

idame tedavisi için ulaşılabilirlik

Kök uzunluğu

Dişi destekleyen ataşman miktarı ile iliřkilidir.

Kısa kökleri olan bir dişte furkasyon bölgesi etkilenirse diş desteđini kolayca kaybedebilir.

Uzun kökler tedaviye daha iyi cevap verir

Kök formu

Mandibular 1., 2. molar dişlerin mesial kökü

Maksiller 1. molarların mesiobukkal kökü
distale kıvrık

BU NEDENLE

Kanal perforasyonu ve post yerleştirilmesinde
zorluk

Vertikal kök kırıkları FAZLA

Kökler arası mesafe

Tedavi planlamasını etkiler

Yakın ve birleşik kökler
enstrumantasyonda zorluğa neden olur

Ayrık köklerin tedavi seçeneği daha
fazladır

Furkasyon bölgesinin anatomisi

Furkasyon bölgesindeki ridge'ler

Furkasyon çatısındaki konkaviteler

Aksesuar kanallar

Hem cerrahi tedaviyi hem de idame tedavisini olumsuz etkiler

MINE İNCİLERİ

Grade I: Minesement sınırından furkasyona doğru uzanan mine incileri

Grade II: Furkasyon girişine kadar uzanan ancak furkasyona ulaşmayan yani horizontal komponenti olmayan mine incileri

Grade III: Horizontal olarak furkasyona kadar ulaşan mine incileri

Masters ve Hoskins (1964)

MINE İNCİLERİ

MOLAR DIŞLERİN %8.6-28.6'SINDA

EN FAZLA MANDİBULA VE
MAKSİLLADA 2. MOLARLARDA

Değişik tedavi yaklaşımları

Sınıf (Class) I: Erken defektler

- Konservatif periodontal tedaviye cevap verir.
 1. Cep kemik üstü olduğu ve daha furkasyona ulaşmadığı için **DYT, KYD** ile tedavisi mümkündür.
 2. Taşkın kalın restorasyon kenarları, bukkal yivler (groove) veya mine incilerini uzaklaştırmak için **furkasyon plastisi** yapılır.
-

DYT ve KYD



Furkasyon Plastisi

- Odontoplasti ve osteoplastiyi içeren rezektif cerrahi tedavidir.

Defektin horizontal komponentini azaltmak ve furkasyon girişini genişletmek için furkasyon bölgesindeki kron ve köklerden alınması
(odontoplasti)

Kemik defektinin bukkolingual genişliğini azaltmak için alveol kemik kretinin yeniden düzenlenmesi (osteoplasti)

- Bukkal ve lingual furkasyon defektlerinde uygulanır.
-

Sınıf (Class) II Defektler

- Furkasyon defektinin horizontal komponenti oluştuğunda (sınıf II), tedavi daha karmaşık bir hale gelir.
 - Furkasyon plastisi; Vertikal kemik kaybı olmayan dar horizontal furkasyon defektleri osteoplasti ve odontoplasti ile lokalize flep operasyonuna iyi cevap verir. Bu işlemler furkasyon çatısını küçültür ve hastanın plak kontrolünü kolaylaştıracak dişeti konturları oluşturur.
-

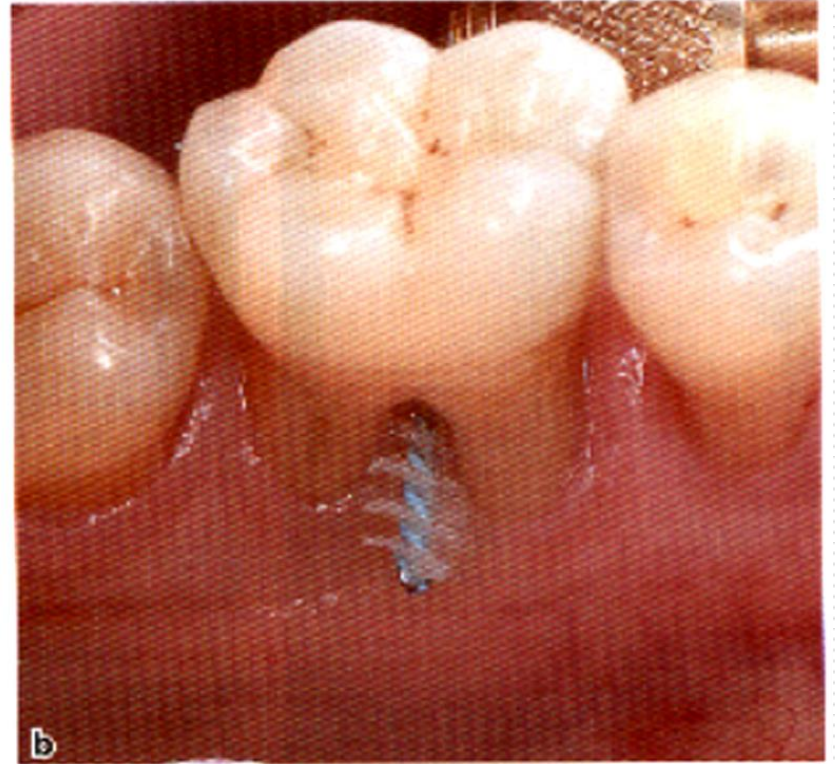
Sınıf (Class) II-IV: İlerlemiş defektler

- Çok köklü dişlerde bir veya daha fazla kökü etkileyen ilerlemiş horizontal yayımlı furkasyon defektleri (geç Sınıf II, Sınıf III & IV) veya derin bir vertikal kemik komponent ekstra problemlere neden olur.
- Cerrahi olmayan tedavi aletlerin bölgeye ulaşmasının güçlüğü nedeniyle genelde yeterli değildir.
- Dişi ağızda tutabilmek için cerrahi tedavi, endodontik ve protetik tedaviler gereklidir.

CERRAHİ TEKNİKLER

1. Tünel operasyonu
 2. Kök rezeksiyonu
 2. Hemiseksiyon (Hemisection)
 3. Rekonstruksiyon
 4. Çekim
-

Tünel Operasyonu



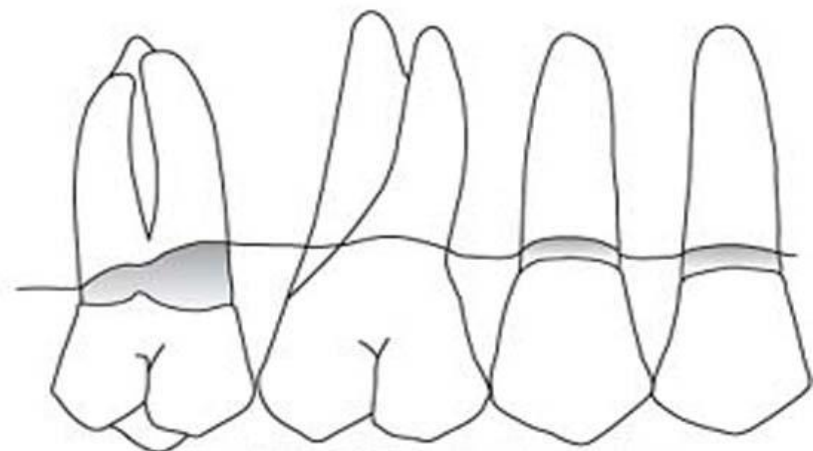
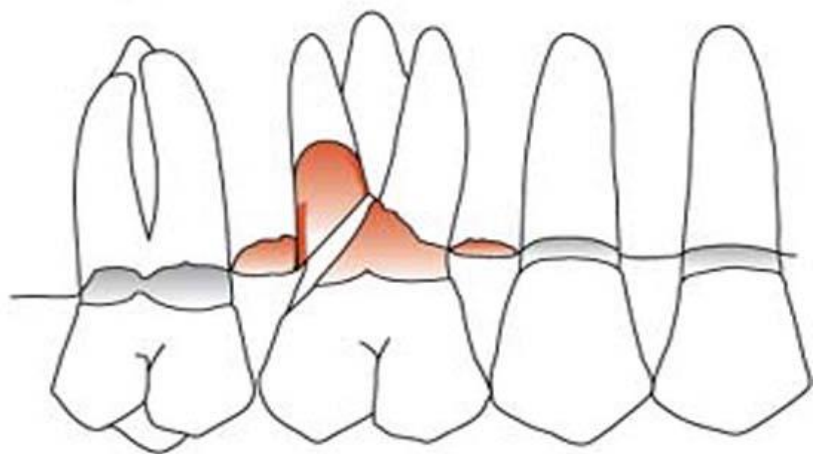
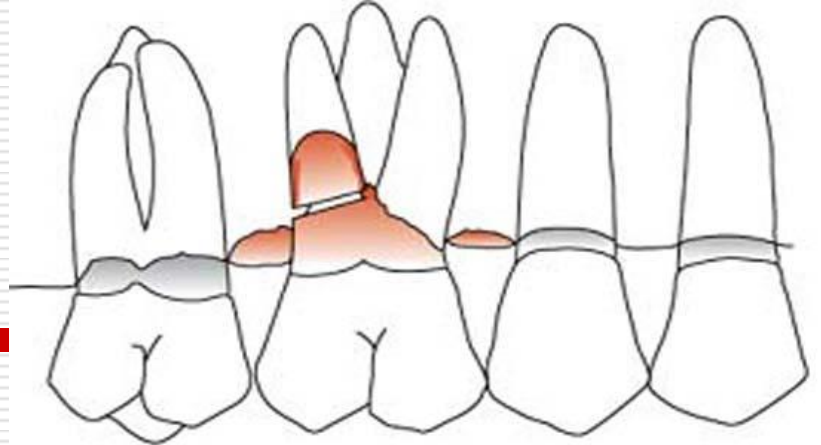
Kök rezeksiyonu

Endikasyonları

1. Tedavi planını etkileyen kritik önemi olan dişlerde.
2. Fonksiyonel olarak yeterli ataşmanın kalacağı dişlerde.
3. Ağız hijyeni iyi olan ve çürüğe yatkın olmayan bireylerde.

Kontraendikasyonları

1. İnterproksimal ve interradiküler bölgede ileri derecede kemik kaybı olan dişlerde



Hangi kök rezeke edilmeli?

- Furkasyon defektini elimine edecek ve geriye kalan köklerde ulaşılabilir ve temizlenebilir bir alan oluşumunu sağlayacak kökler
 - En fazla kemik ve ataşman kaybının olduğu kökler.
 - Komşu dişteki periodontal problemin çözümüne en fazla yardımcı olacak kökler.
 - En fazla anatomik probleme sahip kökler.
 - Periodontal idame tedavisini en fazla engelleyecek kökler
-

MAKSİLLER MOLARLAR

- **Distobukkal kök:** En kısa kök, kök gövdesi uzun. Kemik desteği az, seperasyon sonrası mobilite görülebilir.
 - **Mesiobukkal kök:** Geniş bir bukkolingual boyuta ve geniş bir kök yüzeyine sahip. Alveolar proçesin merkezinde lokalizedir ve ayrı bir yapı olarak fonksiyon görmeye çok uygundur.
 - **Palatinal kök:** Mesiobukkal köke eşit veya daha az kök yüzeyine sahiptir.
-

MANDIBULAR MOLARLAR

3 tedavi alternatifi vardır:

1. İki kökü ayırıp bölgede tutmak (premolarizasyon)
 2. Kökler ayrıldıktan sonra distal kökün rezeke edilmesi
 3. Kökler ayrıldıktan sonra mesial kökün rezeke edilmesi
- **Mesial kök:** Yüzey alanı daha geniş ancak kesit alanı hem plak kontrolünü hem de protetik tedaviyi güçleştirecek şekilde, kökün dış yüzeyine yakın, dar iki kanalı var
 - **Distal kök:** Oval kesitli ve genelde geniş tek bir kanalı var, kök fraktürüne dirençli fazla miktarda dentin içerir ve pin veya post yerleştirilmeye uygundur.
-



Copyright © 2002, W.B. Saunders Company

Hemiseksiyon (Hemisection)

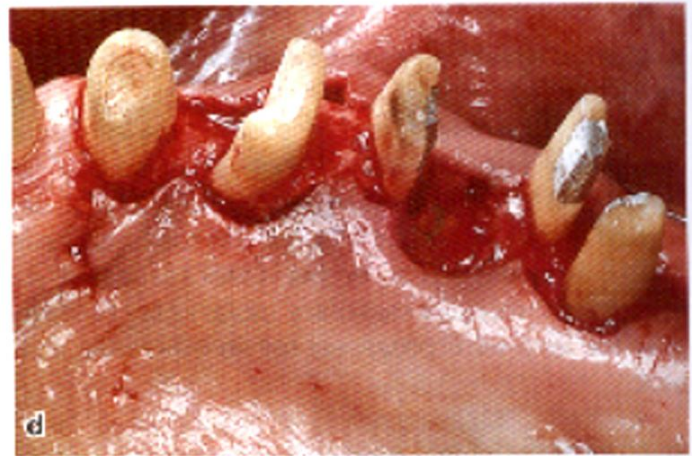
- ❑ İki köklü dişlerin iki parçaya ayrılmasıdır.
- ❑ Bikuspidizasyon (bicuspidization) ve seperasyon (seperation) da denilir.
- ❑ Çoğunlukla bukkal ve lingual Klas II veya Klas III furkasyon problemi olan mandibular molar dişlerde uygulanır.
- ❑ İki kök arasındaki mesafe (interradiküler mesafe) önemlidir.
- ❑ İnterproksimal ve interdental bölgede ileri kemik kaybı olan molarlar hemiseksiyon için uygun değildir.
- ❑ Ayırma işlemi sonrası bir veya her iki kök de bırakılabilir. Karar kemik kaybının şiddeti ve tipine, kök gövdesinin ve kökün uzunluğuna, kemik defektinin elimine edilip edilmemesine ve endodontik ve restoratif tedavilere bağlıdır.

Kök seperasyonu ve rezeksiyonu (RSR)

- Köklerin ayrılması ve ayrılan köklerden bir veya daha fazlasının rezeksiyonu
 - İleri Sınıf II, III ve IV furkasyon defektleri
 - **Etkileyen anatomik faktörler;** kök gövdesinin uzunluğu, kökler arasındaki açıklık (divergence), köklerin uzunluğu ve şekli, köklerin füzyonu
-



Copyright © 2002, W.B. Saunders Company



REKONSTRUKSIYON

- Bütün furkasyon defekti tiplerinde uygulanmaz.
- Mandibuladaki Klas II furkasyon defektlerinde uygulandığında:
 1. Furkasyon defekti bölgesinde cep derinliğinin azaldığı
 2. Bölgenin yumuşak doku ile kaplandığı görülmüştür

Pontoriero ve ark., 1988; Lekovic ve ark, 1989;

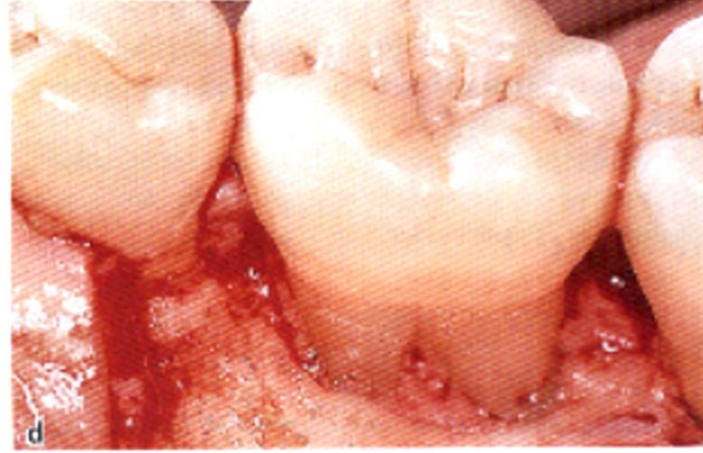
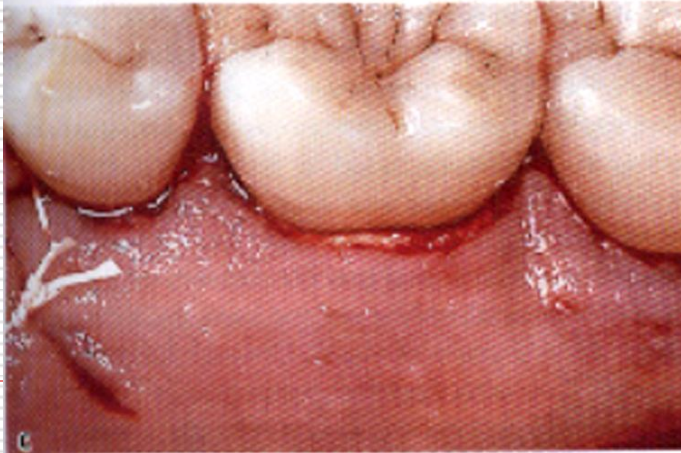
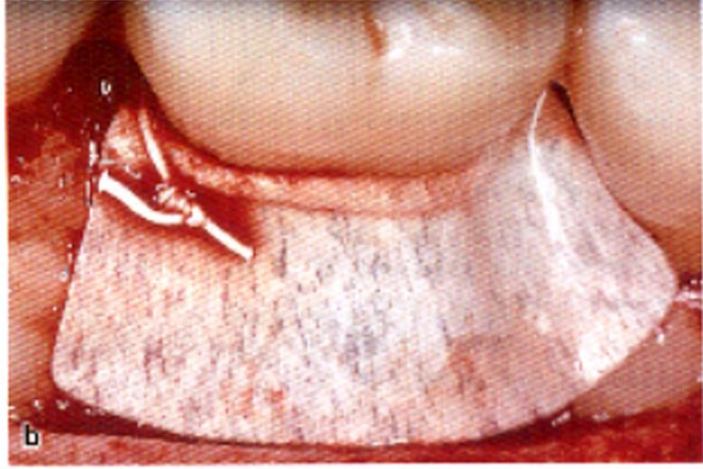
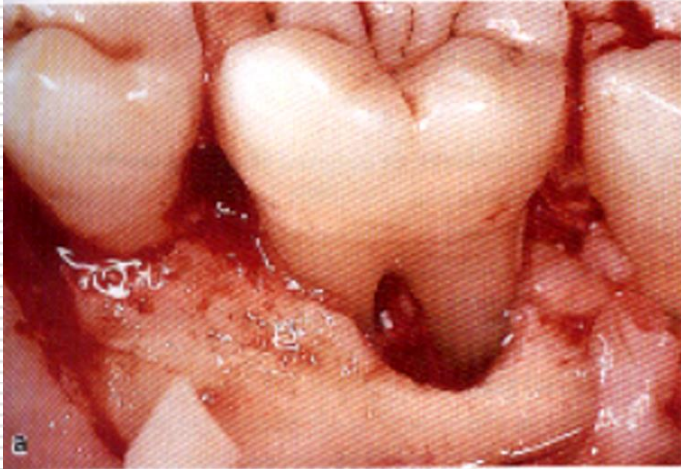
Caffesse ve ark., 1990

-
- Derin 2 duvarlı veya 3 duvarlı defektlerle birlikte görülen furkasyon defektlerinin tedavisinde bu işlemler başarılı
 - Mandibula Sınıf II'de başarılı
 - Maksilladaki Sınıf II defektlerde ve Sınıf III defektlerde daha az olumlu sonuçlar
-

ÇEKİM

- Klas III ve IV (through and through) defektlerde ve ilerlemiş ataşman kayıplarında
 - Yeterli plak kontrolü sağlayamayan, çürük insidansı yüksek veya daha komplike tedaviler için sosyoekonomik durumu uygun olmayan kişilerde
 - İmplant çekim sonrası alternatif bir protez desteği olarak düşünülebilir.
-

YÖNLENDİRİLMİŞ DOKU REJENERASYONU



SONUÇLAR

- ❑ Periodontal hastalıkta furkasyon defektinin varlığı prognozu negatif yönde etkiler.
 - ❑ Ancak, Sınıf I, Sınıf II'nin çoğu ve erken Sınıf III furkasyon defektleri eğer doğru tedavi edilirlerse tedaviye olumlu yanıt verir. Bu vakaların bazılarının kök rezeksiyonu ile tedavi edilmesiyle uzun dönem iyi sonuçlar edilmiştir.
 - ❑ Eğer furkasyon defekti Sınıf III ve IV ise veya Sınıf II furkasyon defekti ile birlikte ilerlemiş kemik kaybı varsa klinisyen dişin çekimi ve implant tedavisini düşünmelidir.
-

-
- Furkasyon bölgesindeki ataşmanın kaybı bölgenin anatomisi gereği ciddi problemlere neden olur çünkü bu bölgeye ulaşılabilirlik azdır, hem hastanın hem hekimin bu bölgede düzenli olarak hijyeni sağlaması zordur.
-

-
- Furkasyon defektinin tedavisinde en önemli sorun alanın daha fazla diş dokusu ile çevrilmiş olması yeni doku oluşumu için yeterli kan desteğinin sağlanamamasıdır. Herhangi bir yeni doku oluşumu için anjiogenesis gereklidir ve bu alanlar anjiogenesisin oluşumu engelleyecek özelliktedir. Bu nedenle birçok hastada furkasyon defektinin tedavisi sınırlı yeni doku oluşumu ile sonuçlanmaktadır.
-