

ORTODONTİDE PEKİŞTİRME



Dr. Ayşe Tuba Altuğ

RELAPS (NÜKS)

Dişlerin başlangıç konumlarına dönme eğilimleri nedeniyle meydana gelen istenmeyen diş hareketleri



PEKİŞTİRME (RETANSİYON)

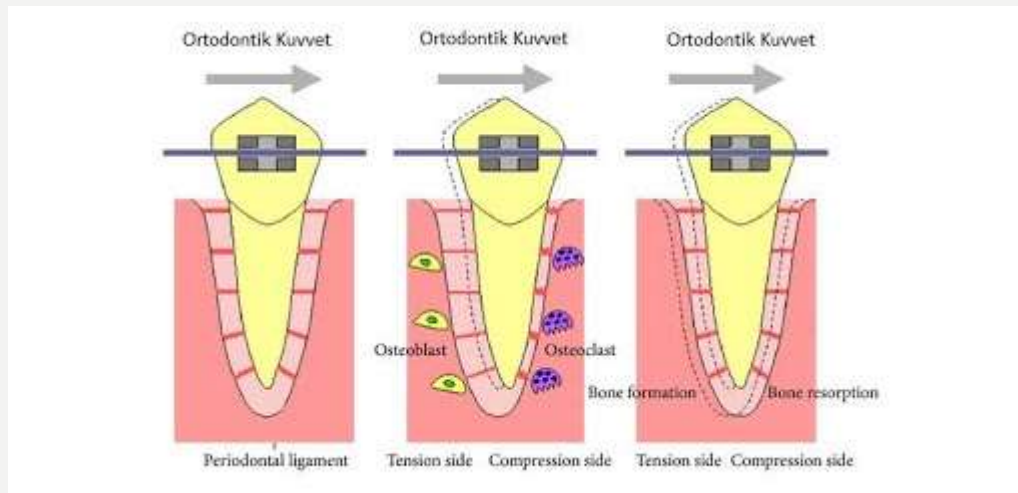
Ortodontik tedavinin ardından sonuçların korunmasıdır (Moyers).

Ortodontik tedavi sonrasında dişleri düzeltilmiş konumlarında tutmak için gerekli olan pasif dönemdir.





Relapsın esas nedeninin dişleri alveol kemiği içinde tutan fibrillerin gerilmeleri, dudak, yanak ve dil basınçları ve devam eden büyüme ve dişlerin sürmeleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir.



RELAPS VE RETANSİYON

Retansiyon ortodontik apareylerin çıkarılmasından sonra dişlerin düzgün pozisyonlarını korumayı amaçlayan bir ortodontik tedavi fazıdır.

Moyers'e göre retansiyon; ortodontik tedaviyi takiben, sonuçların idamesi için gerekli bir süre dişlerin tedavi edilmiş pozisyonlarında tutulmasıdır.

Riedel'e göre ise dişlerin ideal estetik ve fonksiyonel pozisyonda tutulmasıdır.

Hızlı Relaps: Periodontal yapıların remodelingi sırasında oluşan relapstır.



Yavaş Relaps: Retansiyon sonrası dönemde oluşan geç değişikliklerdir. Bunların yaşlanma ile oluşan değişikliklerden ayrılması gerekir.



RELAPS SEBEPLERİ

1. **Kraniyofasiyal Büyüme:** Özellikle başlangıç maloklüzyonun etyolojisi iskeletsel büyüme paterni olan hastalarda, tedavi sonrası büyüme gelişimin devam etmesi sıkıntılı bir durumdur.
2. **Dişsel Faktörler:** Dişlerin devam eden erüpsiyonu
3. **Yumuşak Doku Matriksi:** Maloklüzyon kas yada yumuşak doku disfonksiyonu nedeniyle oluşmuşsa, kas fonksiyonlarında değişiklik yapılmadan tedavi sonrası stabilitenin sağlanması mümkün değildir
4. **Tedavi Zamanlaması Ve Hastanın Yaşı:** Büyüme ve dişlerin erüpsiyonu döneminde yapılan düzeltmeler için relaps eğilimi daha azdır.

TEMEL RETANSİYON TEORİLERİ

Teori 1: Hareket ettirilen dişler önceki pozisyonlarına dönme eğilimindedirler

Teori 2: Maloklüzyonun etyolojisinin eliminasyonu, relapsı önler

Teori 3: Önlem olarak maloklüzyonun, aşırı düzeltimi yapılmalıdır.

Teori 4: Doğru bir oklüzyon dişlerin yerinde tutulması için güçlü bir faktördür.

Teori 5: Yeni bir pozisyona getirilmiş dişin çevresindeki kemik ve komşu dokuların yeniden organize olmaları için yeterli zaman tanınmalıdır.

TEMEL RETANSİYON TEORİLERİ

Teori 6: Alt keserler bazal kemiğe dik şekilde sıralanırlarsa, alt keser dizilimi daha stabil olur.

Teori 7: Büyüme periyodu sırasında yapılan değişikliklerin relaps eğilimi daha azdır.

Teori 8: Dişler ne kadar uzağa hareket ettirilirse, relaps olasılığı o kadar fazla olacaktır..

Teori 9: Özellikle mandibulada olmak üzere ark formu ortodontik aparey tedavisi ile kalıcı olarak değiştirilemez.

ÖZETLE, retansiyon (pekiştirme) özellikle üç majör sebepten dolayı gereklidir:

1. Ortodontik hareketlerden etkilenen gingival ve periodontal dokuların, aparey çıkarıldıktan sonra yeniden organize olmaları için zamana ihtiyaç vardır.

2. Tedavi sonunda dişler stabil olmayan bir pozisyonudadır ve yumuşak doku basınçları relapsa neden olabilir.

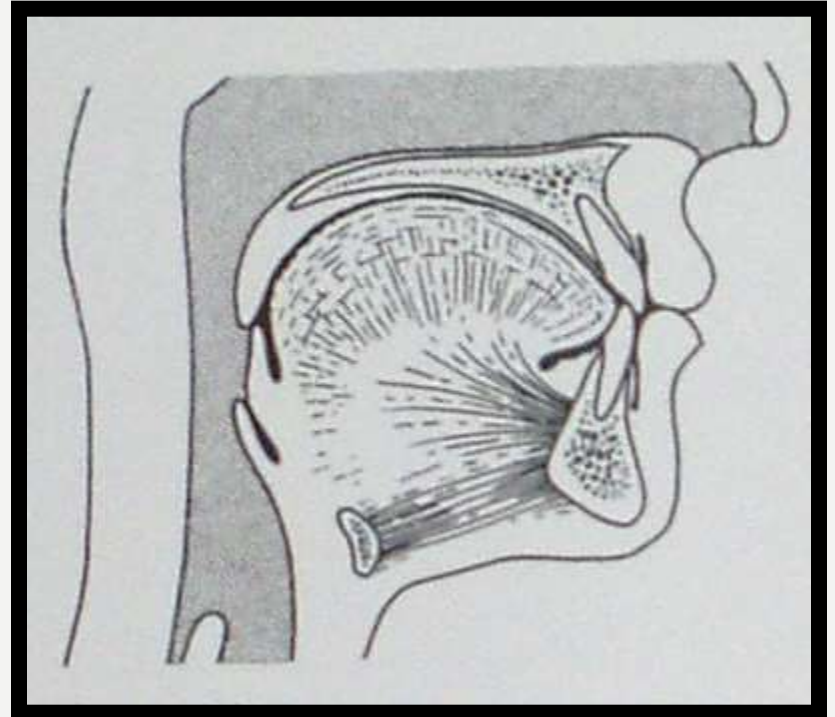
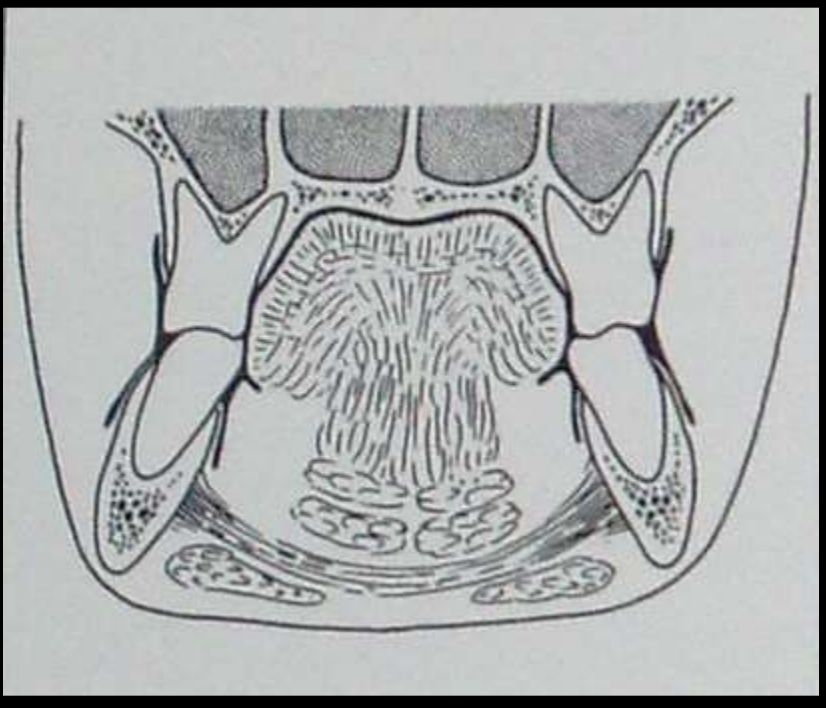
3. Büyüme ile oluşan değişiklikler ortodontik tedavi sonuçlarını değiştirebilir.

ORTODONTİK TEDAVİNİN BİTİRME AŞAMASINDA;

- **İdeal oklüzyon sağlanmalı**
- **Diş kökleri paralel yerleşmeli**
- **Gerektiğinde aşırı düzeltim uygulanmalı**
- **Kötü alışkanlıklar (parmak emme vs.) bırakılmalı**

DENGE TEORİSİ

- Diş konumları oklüzal kuvvetler, dudak, yanak ve dil basınçları ve periodontal ligament arasındaki denge sayesinde korunmaktadır.

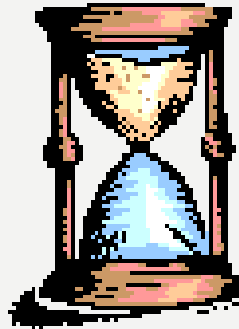


PERİODONTAL LİGAMENTİN REORGANİZASYONU

- Ortodontik tedavi sırasında bütünlüğü bozulan PDL'in oklüzal kuvvetler ve yumuşak doku basınçları karşısındaki **aktif stabilizasyon özelliği** azalabileceğinden tüm ortodontik tedavilerden sonra bir retansiyon dönemine ihtiyaç vardır.

PERİODONTAL LİGAMENTİN REORGANİZASYONU

- Periodontal ligamentin reorganizasyonu için 3-4 aylık bir süreç gereklidir.



Reitan K. Clinical and histologic observations on tooth movement during and after orthodontic treatment. American Journal of Orthodontics 1967;53:721-745.

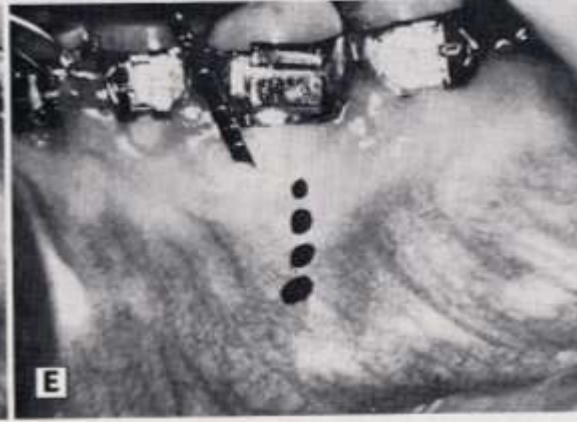
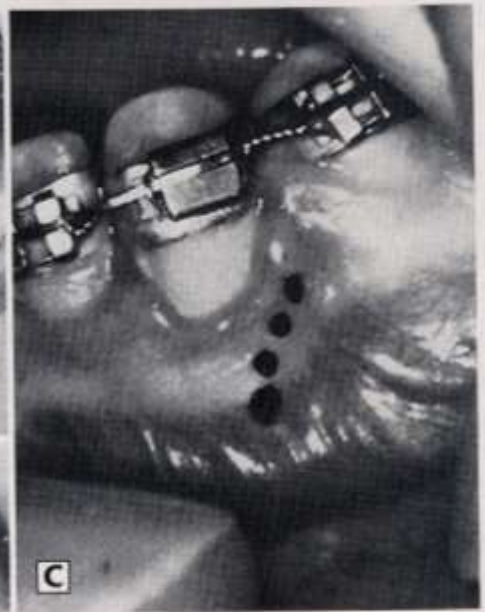
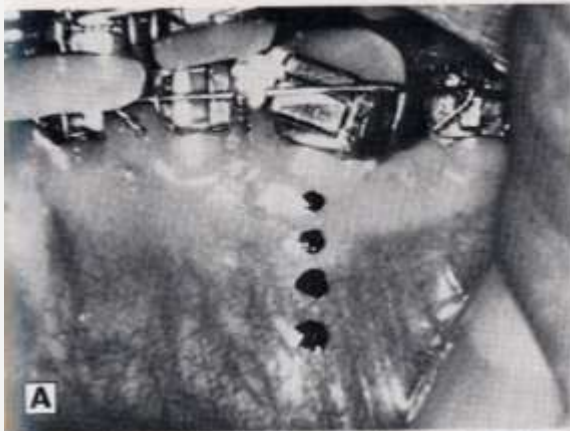
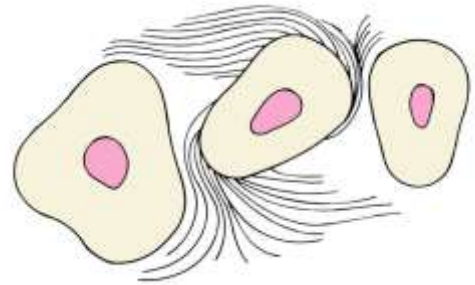
SUPRAKRESTAL PERİODONTAL LİFLER

- Histolojik çalışmalar ortodontik tedavi bittikten sonra **7 aydan daha** uzun süre suprakrestal periodontal liflerin gerilimli kaldığını göstermektedir.

Reitan K. Clinical and histologic observations on tooth movement during and after orthodontic treatment. American Journal of Orthodontics 1967;53:721-745.

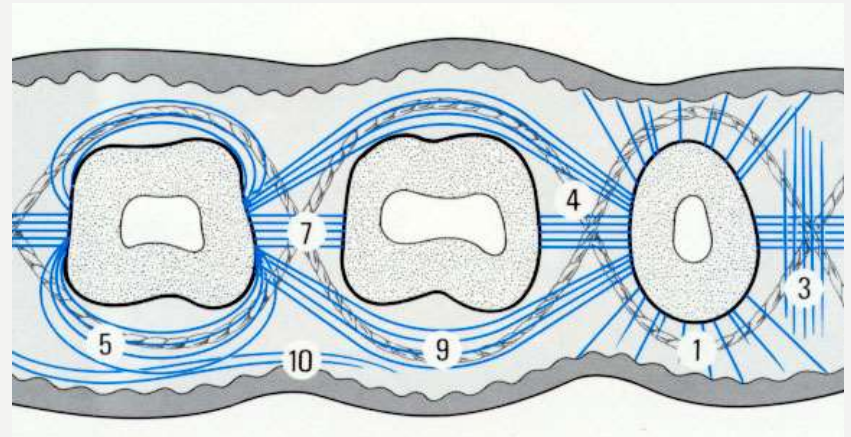
Edwards JG. A study of the periodontium during orthodontic rotation of teeth. American Journal of Orthodontics 1968;54:441-461.

GINGIVAL DOKULARDAKİ GERİLİM



GINGIVAL DOKULAR

- Gingival fibriller de dişlerin yeni konumuna göre remodele olmalıdır.
- Gingival fibriller (kollajen ve elastik) PDL fibrillerinden daha yavaş reorganize olurlar.
- Kollajen fibriller 4-6 ayda reorganize olabilir.
- Elastik suprakrestal fibrillerin reorganizasyonu 1 (bir) seneyi geçebilir.



ÇOK UZUN SÜRELİ VEYA DAİMİ RETANSİYON GEREKTİREN DURUMLAR

1. Özellikle mandibulada olmak üzere **ark ekspansiyonu** yapılan vakalar, daimi ya da çok uzun süreli retansiyon gerektirir
2. Önemli ölçüde **polidiastema** vakaları, boşlukların kapatılmasından sonra daimi retansiyon gerektirebilir
3. **Şiddetli rotasyon** vakaları ya da **şiddetli labiolingual malpozisyon** vakaları, özellikle yetişkin hastalarda, lingual retainerlerle daimi retansiyon gerektirebilir.
4. Maksiller santral kesiciler arasındaki **diastemaları** olan ve bunun dışında normal oklüzyon gösteren vakalarda da bazen daimi retansiyon gerekebilir
5. **Dudak damak yarıklı** hastaların ortodontik tedavileri sonrası ömür boyu retansiyon gereklidir

DAİMİ RETANSİYON GEREKTİREN DURUMLAR

- Damak yarığı
- Polidiastema
- Alt kesicilerin 2 mm'nin üzerinde procline edildiği olgular



RETANSİYON GEREKTİRMEYEN DURUMLAR

1. **Ön çapraz kapanış** düzeltildikten sonra yeterli overbite varsa,
2. **Yan çapraz kapanış** düzeltildikten sonra dişlerin bukkolingual eğimleri iyi ise,
3. **Ortodontik seri çekim** tedavilerinden sonra,
4. **Vestibülopozisyonda sürmüş kaninler** düzeltildikten sonra,
5. **Yer eksikliği nedeniyle gömülü kalmış** dişlere yeterli yer açılarak sürmeleri sağlanmışsa,
6. **Gelişim potansiyeli kullanılarak** yapılan tedavilerde gelişim bitmişse.

RETANSİYON GEREKTİRMEMEYEN DURUMLAR

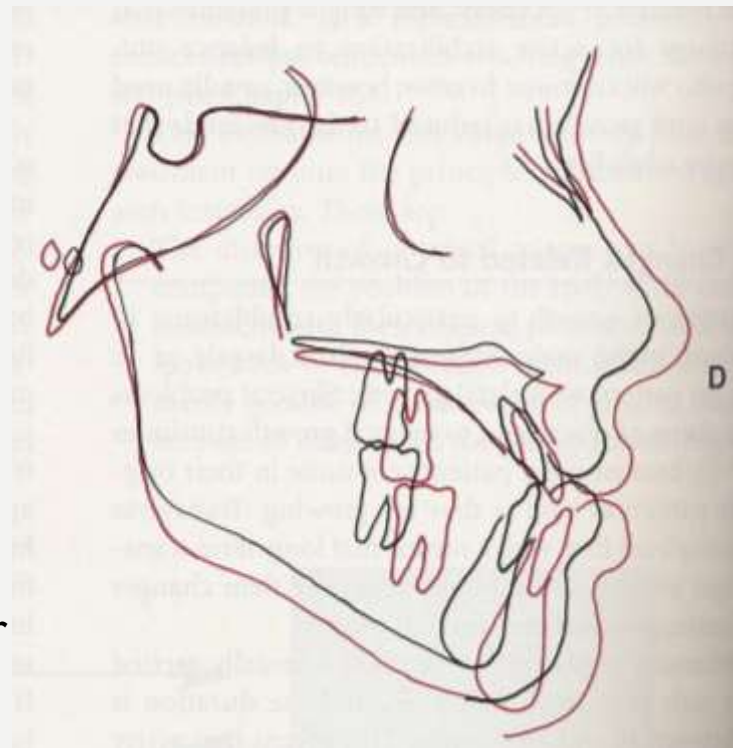
- Tek diş çapraz kapanışı düzeltiminden sonra yeterli overbite varsa



BÜYÜME VE GELİŞİM

Retansiyon, büyüme tamamlanana kadar sürdürülmelidir.





Fonksiyonel Ortopedik Tedaviler

İSKELETSEL MALOKLÜZYONLARIN ORTOPEDİK TEDAVİSİNİN ARDINDAN;

Diferansiyel büyümenin kontrolü için, büyümenin devam ettiği süreçte gece ağızdışı aygıt veya fonksiyonel aparey kullanımı önerilebilir.

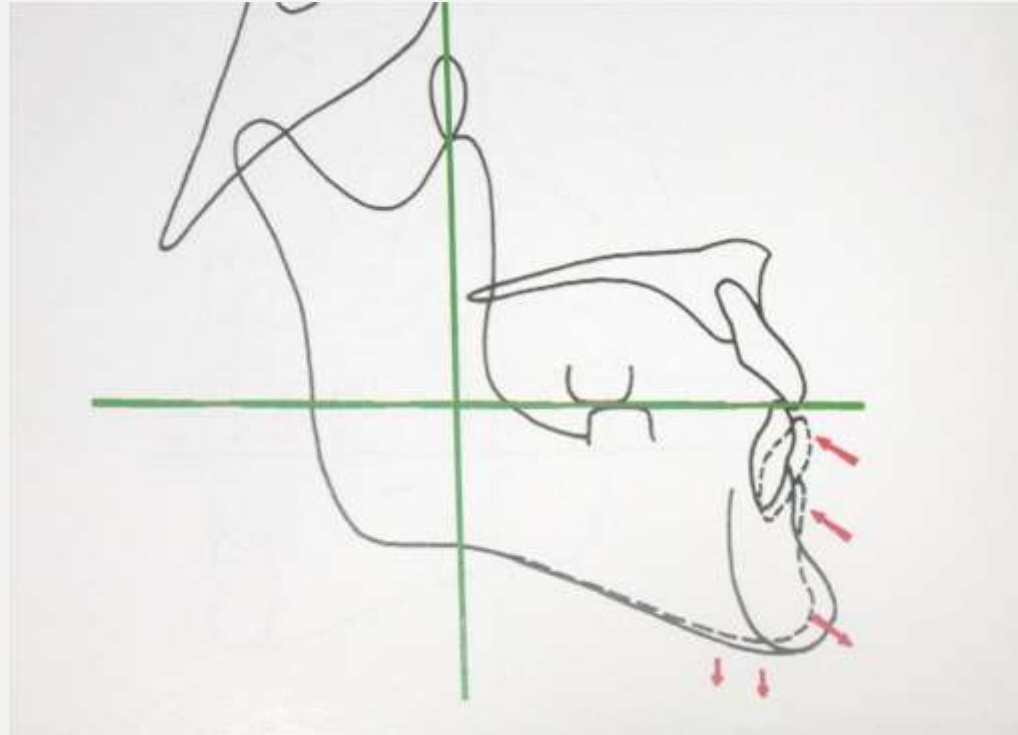


NORMAL BÜYÜME

- Daimi kanin sürene kadar ark genişlikleri artar, sonrasında aynı kalır ya da hafifçe daralır.
- Molarlar arası mesafe 13 - 20 yaşlar arası stabildir.
- Mandibular ve maksiller arklarda zaman ile antero-posterior yönde boyut azalır.

NORMAL BÜYÜME

Mandibulanın büyümesi, tüm vücudun büyüme-gelişimi bittikten sonra da minimum 2 yıl devam eder.



Mandibular büyümenin (özellikle anterior rotasyonla) devam ettiği olgularda;





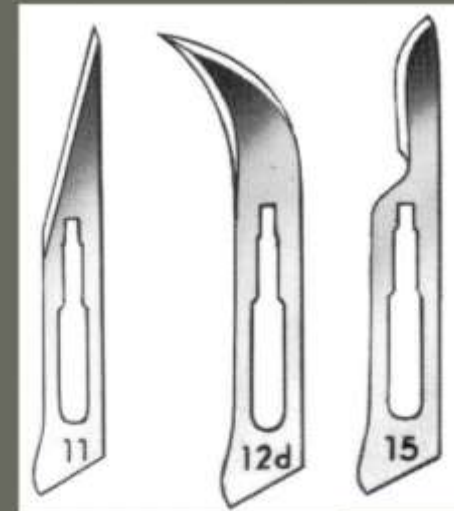
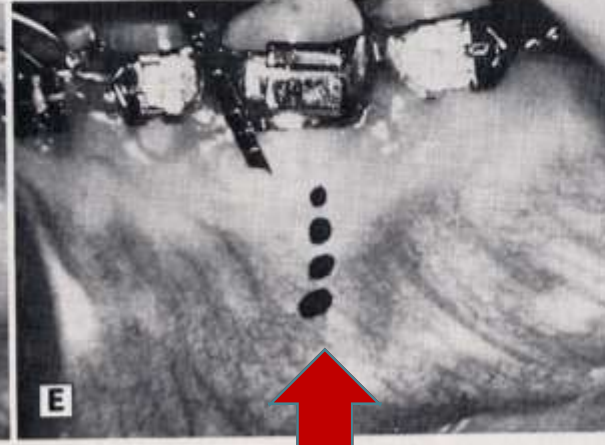
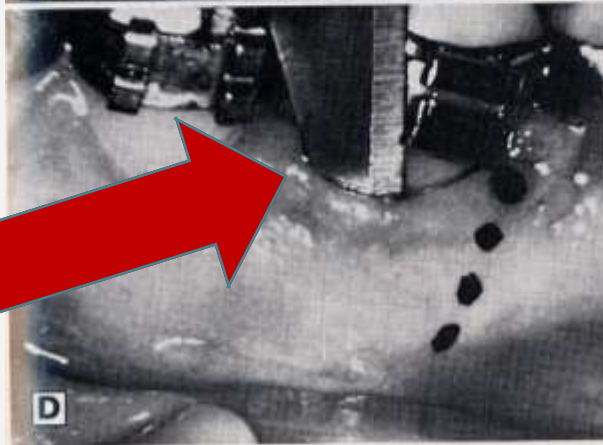
Alt kesici
apraşıklığında
relaps



KESERLERİN STABİLİTESİ

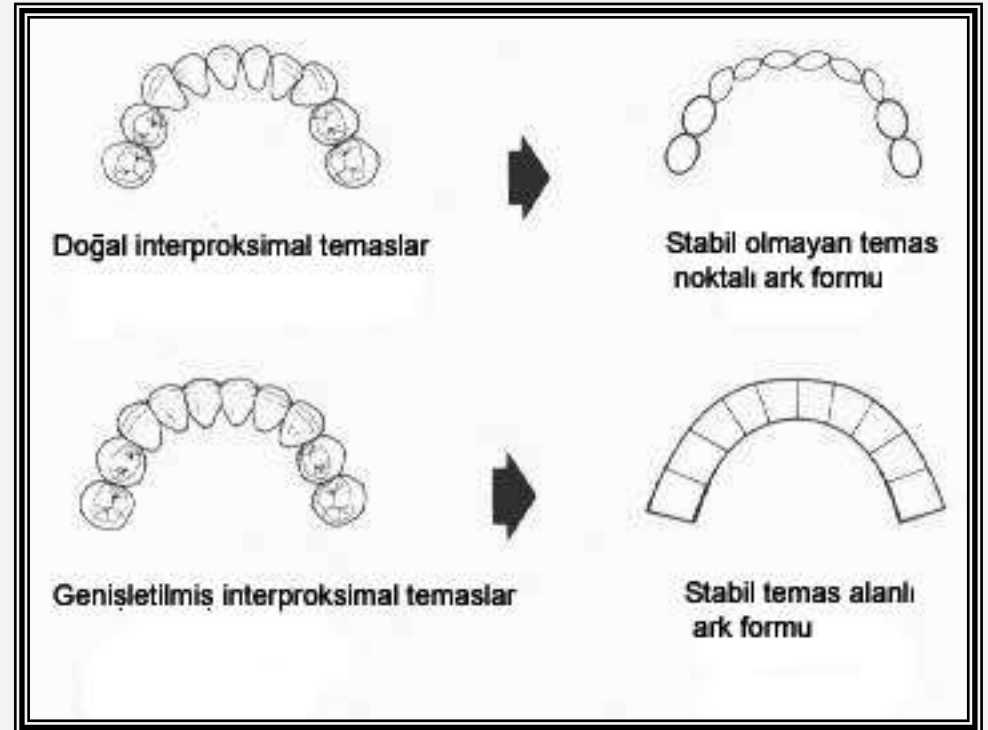
1. Alt ark formu,
2. Keserler arası mesafe,
3. Mandibuler kanin arası mesafe korunmalı.
4. Alt keserlerin ileri hareketi önlenmeli.
5. Fiberotomi
6. Alt keserlerden interproksimal mine aşındırması

SİRKUMFERANSİYEL SUPRAKRESTAL FİBEROTOMİ



Bisturi uçları

Temas noktaları yerine temas yüzeyleri oluşturulması alt kesici stabilitesini arttırabilir.



RETANSİYON APAREYLERİ

- **Hareketli Apareyler**

Hawley aygıtı

Şeffaf plak (Essix)

- **Sabit Uygulamalar**

Lingual retainer

Lingual ark

HAREKETLİ: HAWLEY APAREYLERİ



HAREKETLİ RETANSİYON APAREYLERİ: HAWLEY

- Sağlam
- Posterior oklüzal interdijitasyonu sağlamak kolay
- Derin örtülü kapanış olgularında bite plane görevi
- Ufak diş hareketleri de elde etmek mümkün, mükemmel keser kontrolü
- Özellikle ekspansiyon yapılan hastaların transverse boyutlarının korunması



HAWLEY APAREYİNİN DEZAVANTAJLARI

1. Hasta kooperasyonuna ihtiyaç vardır
2. Özellikle rotasyon düzeltimi sonrası etkili değil
3. Temizliğine dikkat edilmediğinde gingival doku irritasyonları görülür.
4. Ön açık kapanış hastalarında tedavi sonrası overbite'ı korumada etkili değil



ESSIX PLAKLARI (ŞEFFAF PLAKLAR)



ESSİX RETAINER'IN AVANTAJLARI

1. Estetik
2. Maliyeti düşük
3. Yapımı kolay
4. Pratikdir
5. Diş hareketleri mümkün (set-up yapılabilir)



ESSİX RETAINER'IN DEZAVANTAJLARI

1. Yeterince rijid olmaması nedeniyle transvers boyut değişikliklerinin korunmasında etkin değildir.
2. Okluzal uyumlama yapılmazsa okluzyonda aralanmaya neden olabilir.
3. Var olan tüm dişleri kapatmazsa açıkta kalan dişler uzayarak kapanışı bozabilir.
4. Hawley aygıtlarına göre arka bölge dişlerinin oklüzyona gelmesini engeller.
5. Sıcak ile deforme olmaktadır.



SABİT PEKİŞTİRME AYGITI

Sabit pekiştirme aygıtları (Yumuşak tel, Esnek çok sarımlı tel, Kuvvetlendirilmiş polietilen fiber, Dead wire, Lingual ark)



SABİT RETANSİYON APAREYLERİNİN TEMEL ENDİKASYONLARI

1. Devam eden büyüme sırasında alt keser pozisyonunun korunması
2. Diastema kapatılmasından sonra aralanmayı önlemek
3. Eksik diş yerinin korunması
4. Erişkinlerde kapatılmış çekim alanlarının korunması
5. Periodontal problemlili olgularda stabilizasyon

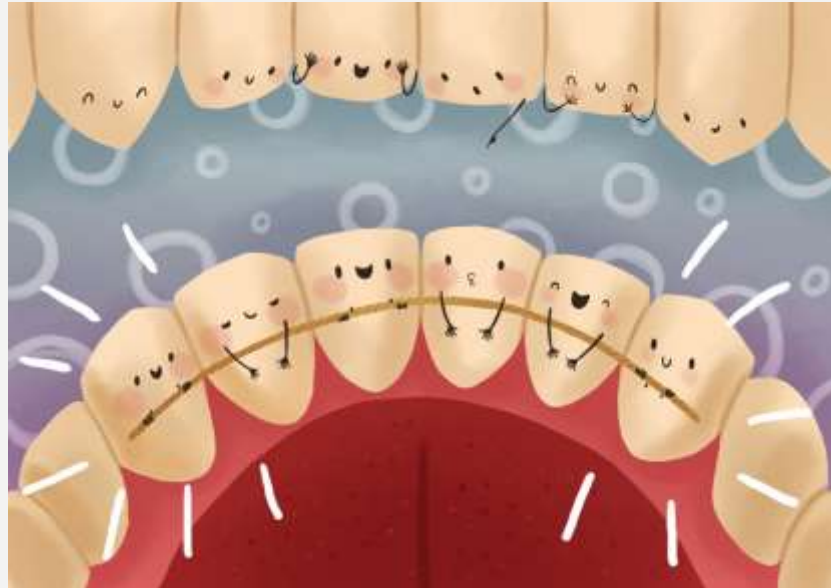


SABİT RETANSİYON APAREYLERİNİN MODİFİKASYONLARI



SABİT RETANSİYON APAREYLERİNİN AVANTAJLARI

- Görünmez
- Hasta kooperasyonu gereği minimum
- Esnek çok sarımlı tel dişlerin minimal hareketlerine izin verir, periodontal desteği az olan hastalar için ideal.



SABİT RETANSİYON APAREYLERİNİN DEZAVANTAJLARI

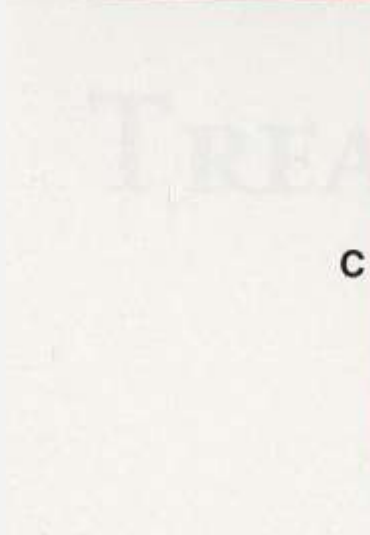
- Hijyen zor, diřtařı oluřumu
- Kırıldıklarında hasta tarafından farkedilmezse relaps
- Özellikle derin kapanış varsa %47'lere varan kopma oranları



RELAPS GÖRÜLÜRSE;

- Hafif relaps: Kısmi tedaviler (Hareketli aygıtlar, Şeffaf plak veya Braketlerle)
- Şiddetli relaps: Tekrar sabit tedaviler

Hafif relaps: Kısmi sabit tedavi



SAĞLIKLI GÜNLER

Dr. Ayşe Tuba Altuğ