

**SINIF II, division 2
MALOKLUZYONLU
BİREYLERDE TEDAVİ
PRENSİPLERİ-2**



Prof. Dr. MELİHA RÜBENDÜZ
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı

True deep over bite

1. Infraocclusion of molars.
 2. Large freeway space.
- The prognosis for successful therapy with functional method is favorable.

Pseudo deep over bite

1. Molars are fully erupted.
 2. Over eruption of the incisors.
- The prognosis for successfully therapy with functional method is unfavorable.

Yüzün dik yöndeki iskeletsel yapısı,

- Keserlerin vertikal yönde erüpsiyon miktarı,
- Keserlerin anteroposterior eğimleri,
- Okluzal düzlem eğimi,
- Üst keser dudak ilişkisi ve
- Gülme çizgisi ile ilişkilidir.

TEŞHİS

- Anamnez.
- Intra & extra-oral inceleme.
- Çalışma modelleri.
- Ortodontik fotoğraflar.
- Radyograflar.
 - Sefalometrik.
 - Orthopantomogram.
 - El-Bilek radyografları.



*Overjet
REDÜKSİYONUNUN
OLASI
KALICILIĞI*

*HASTA
FASİYAL
GÖRÜNÜMÜ*

HASTANIN YAŞI

*MALOKLUZYONUN
İSKELETSEL
VEYA DENTAL
OLUŞU*

*TEDAVİ
PLANLAMASINI
ETKİLEYEN
FAKTÖRLER*

Gelişim durumlarına bağlı olarak

1-ERKEN DÖNEMDE YAKLAŞIMLAR

- A) Süt Dentisyon
- B) Karma dentisyonda
- C) Erken daimi dentisyonda

2-GEÇ DÖNEMDE YAKLAŞIMLAR

Erken Tedavi; Erken dönemde görülen dental problemler, çene kemikleri, dişler ve diş etlerinin büyüme gelişimi için sağlıklı koşullar oluşturabilirler.

Preventive tedavi; problemin olay yaratmasını önlemek

İnterseptive tedavi; Gelişen problemi durdurmak

Büyüme modifikasyonu; Büyüme seyri içerisinde problemi büyümeyle koordine olarak tedavi etmek.

ERKEN TEDAVİ

Erken Tedavinin Avantajları

- Genç bireylerde kooperasyon daha kolaydır
- Stabilite artar
- Alışkanlıklar kontrol edilebilir
- Çekim ihtimali azalır
- Dental ve periodontal travma riski azalır
- Büyüme modifikasyonundan fayda sağlanır

Erken Tedavi Dezavantajları

- ZAMAN:Çoğunlukla 2. aşama tedavi gerekir
- P ARA: Tedavi maliyeti artar
- Hastalar küçük olduğundan ebeveyn desteği gerekir

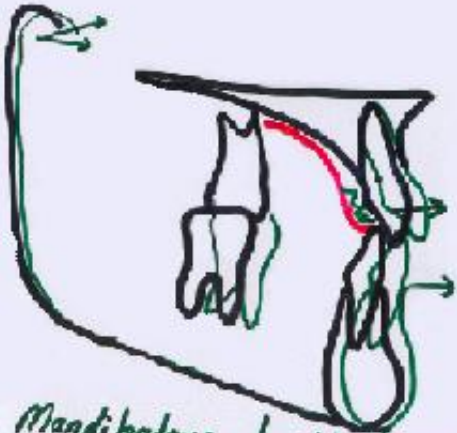
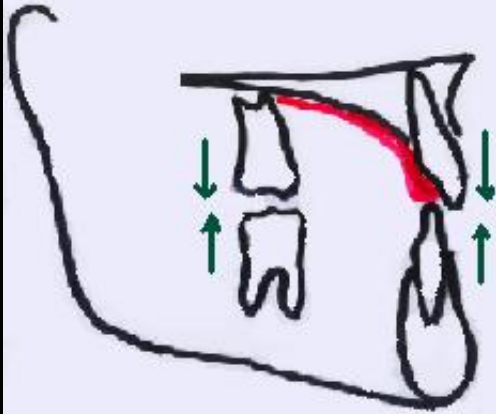
Mandibular
advancement

Anterior bite
plane

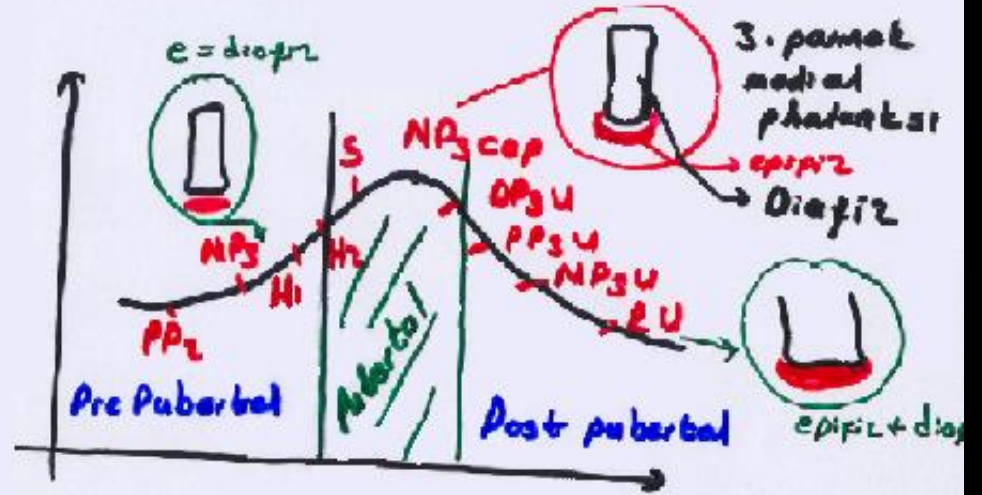


Bite turbos





Mandibulayı kusurli durumdan kurtarmak
ileri gelismeye fırsat tanima



(fibre biyolojisi)



Gelişim dönemlerine göre tedavi alternatifleri

Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

A) SÜT DENTİSYONDA TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

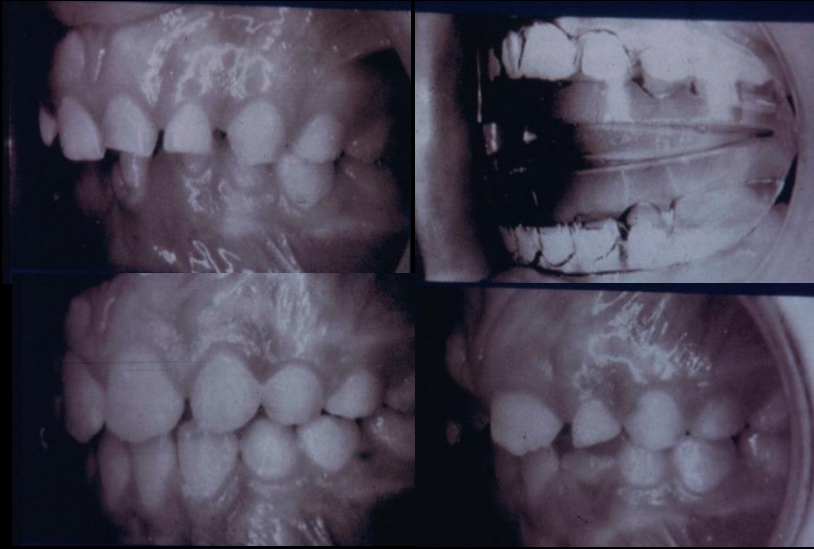
Tedavi felsefesi:

- Keser retrüzyonunu düzelterek Mandibulanın sagittal yönde baskılanmasını önlemek ve anterior relokasyonuna fırsat yaratmak
- Artmış overbite'a sebep olan etyolojik faktörü elimine etmek

Posterior alveolar
bölgede molar
intrüzyonları

Anterior alveolar
bölgede keser
over erüpsiyonu

A) SÜT DENTİSYONDA TEDAVİ YAKLAŞIMLARI



1. Önleyici sürme rehberliği aygıtı

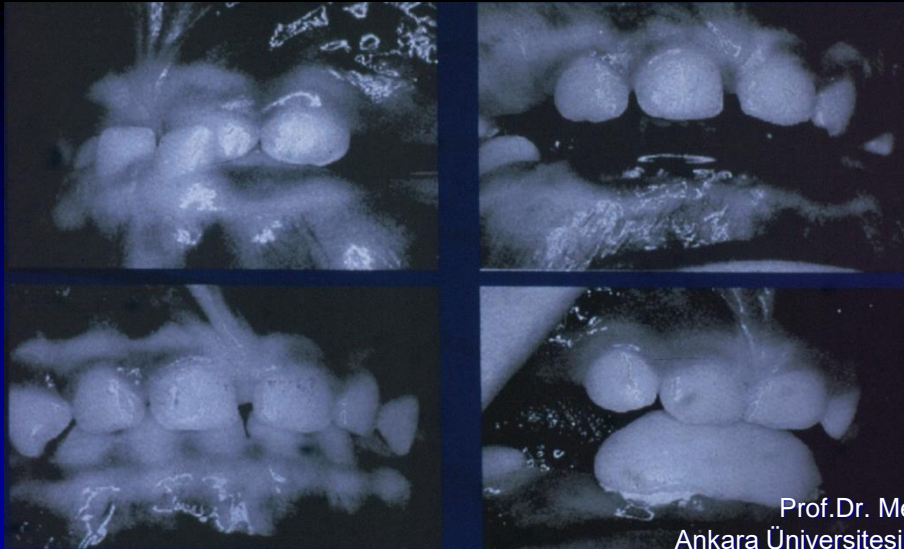
5-7 yaşları arasındaki Cl 2 derin kapanışlı bireylerde aşırı **overjet ve overbite**

oluşmasını önlemek için uygulanır.

Sadece geceleri pasif olarak kullanılır.

Keserlere devirme hareketi uygulamaz.

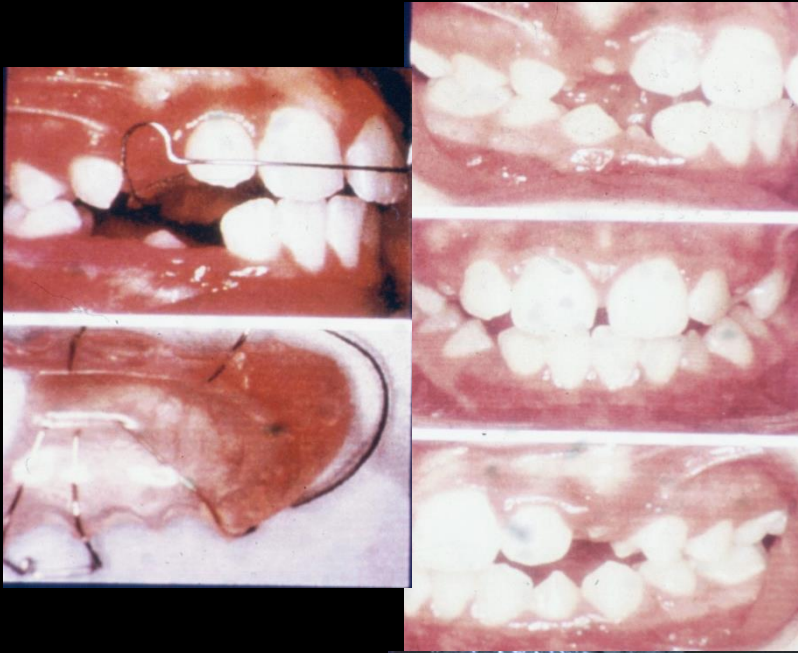
Yüzün vertikal ve horizontal büyümesine engel olmaz. Kooperasyon güclüğü olmaz.



2. Dikleştirilmiş Ön Eğik Düzlem

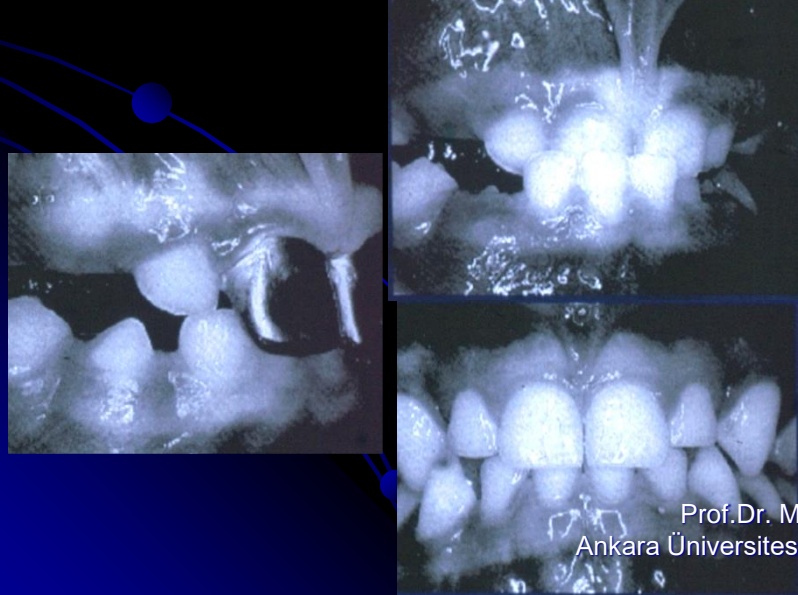
- Anterior alveolar bölgede vertikal baskı ve kesici protrüzyonu
- Posterior alveolar bölgede vertikal gelişime fırsat tanınması
- Mandibulada anterior relokasyona müsaade etmesi

A) SÜT DENTİSYONDA TEDAVİ YAKLAŞIMLARI



3. Bite Plate

- Anterior alveolar bölgede vertikal baskı
- Posterior alveolar bölgede vertikal gelişime fırsat tanınması
- Mandibulada anterior relokasyona müsade



4. Tersine Paslanmaz Çelik Kron

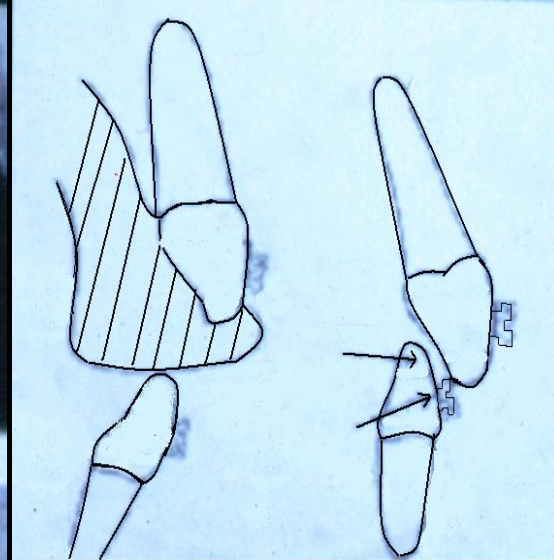
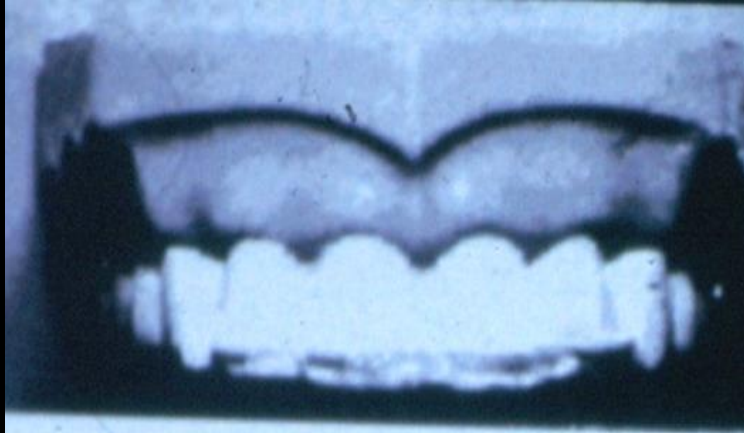
- Anterior alveolar bölgede kesici protrüzyonu
- Posterior alveolar bölgede vertikal gelişime fırsat tanınması
- Mandibulada posterior relokasyona müsade

B) KARMA DENTİSYONDA TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

1. Aktif Plaklar
2. Fonksiyonel apareyler
(Aktivatör, Bionatör)
3. Ortopedik aygıtlar
(Extraoral destekli fonksiyonel aygıtlar)
4. Sabit mekanikler

B) KARMA DENTİSYONDA TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

1.AKTİF PLAKLAR



B) KARMA DENTİSYONDA TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

2.FONKSİYONEL AYGITLAR

Amaç:

- İskeletsel deep bite problemlerinin düzeltilmesi **mandibulanın aşağı rotasyonunu** gerektirir. Bu durum sıklıkla mandibuler yetersizliği de beraberinde getirdiğinden, fonksiyonel aygıtların (**Aktivatör, Bionatör, Frankel**) özellikle Class2, division1 tipinde kullanımı uygundur.

- Erken dönemde bu fonksiyonel aygıtların kullanımındaki problem; dişler tamamen sürmediğinden sabit tedaviye başlanamaması ve aygıt çıkarıldığında ise elde edilen sonuç geriye dönme eğilimi göstermesidir.

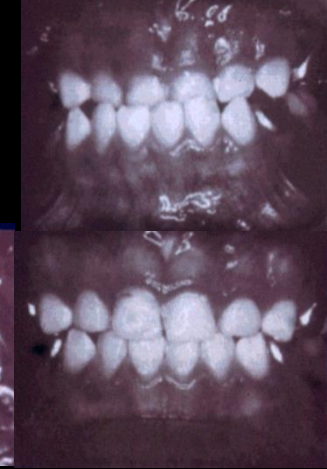
B) KARMA DENTİSYONDA TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

2.FONKSİYONEL AYGITLAR

Hawley+
Bite Plane



W Ark



W ARK + SABİT



Aktivatör
Bionatör
Frankel

B) KARMA DENTİSYONDA TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Fonksiyonel Aygıtlarda (*Aktivatör, Bionatör...*) Tedavi Felsefesi

Karışık dişlenme döneminden itibaren kullanılabilir

- Ant. Alveolar gelişimi frenlemek
- Posterior alveolar gelişimi serbest bırakmak
- Mandibulanın gelişim modelini, yönlendirerek değiştirmek
- Sagittal ilişkiyi normale (Sınıf I) getirmek

AKTİVATÖR, BİONATOR

- Özellikle Sınıf 2 vakalarda başarılıdır.
- Sınıf II ilişki, mandibulanın anterior relokasyonu, kondilin geriye ve yukarıya doğru büyümesi ile düzeltilir.
- Kapanışın açılması büyük ölçüde molar bölge vertikal alveolar gelişim ile olur.
- Mandibular kesicilerde protrüzyon görülebilir.
- kooperasyon gücünü görülebilir.

1. Büyüme Modifikasyonu

Endikasyonları:

- Maksiller ilerilik ve/veya mandibular gelişim yetersizliği olan
- Büyüme gelişim döneminde
- Maksillo mandibular uyumsuzluğa sahip (iskeletsel Sınıf II)

1. Büyüme Modifikasyonu

- Su şekilde elde edilir:

- Aşağıdaki fonksiyonel apareylerle mandibular büyümenin sitümlasyonu:

<u>HAREKETLİ</u>	<u>SABİT</u>
Activator.	Herbst apareyi.
Bionatör.	Mandibular anterior repozisyon apareyi (MARA)
Frankel.	Simante Twin-Block.
Twin-Block.	Forsus apareyi.

ETKİ ŞEKLİ

Antero-Posterior etki

1. Alt dental arkın ileri doğru yerdeğiştirmesi
2. Maksillar dental arkın distale yer değiştirmesi
3. Maksiller bŸyŸmenin frenlenmesi
4. Mandibular kondiler bŸyŸmenin sitŸmŸlasyonu
5. Mandibular fossanın remodelingi
6. Kapanma sırasında mandibulayı geride konumlanmaya zorlayan çatışmaların eliminasyonu
7. İskeletsel konveksitenin azaltılması

ETKİ ŞEKLİ

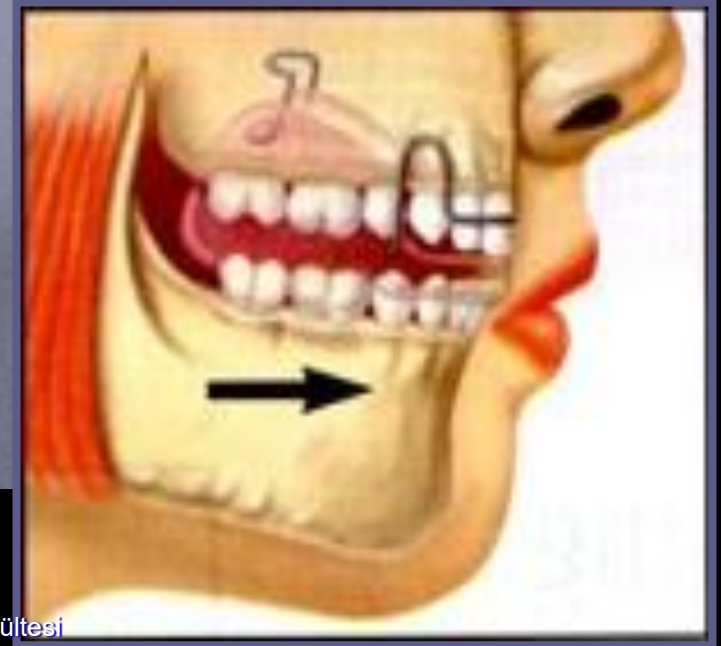
Vertikal etki: Başarılı bir overbite eliminasyonu için gereklidir

1. Mandibular anterior alveolar gelişimin inhibüsyonu
2. Posterior alveolar gelişimin sitümülasyonu
3. Mandibular ileri rotasyonun desteklenmesi
4. Alt yüz yüksekliğinde artış

AKTIVATOR



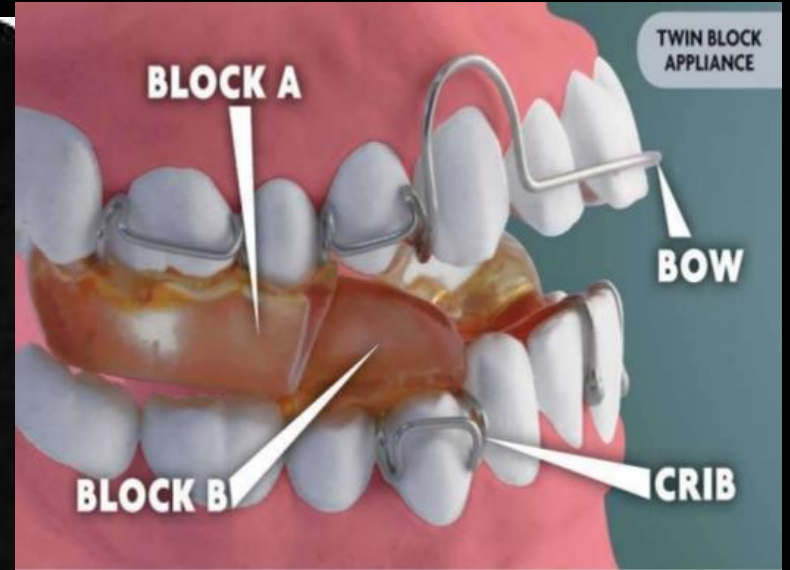
BIONATÖR



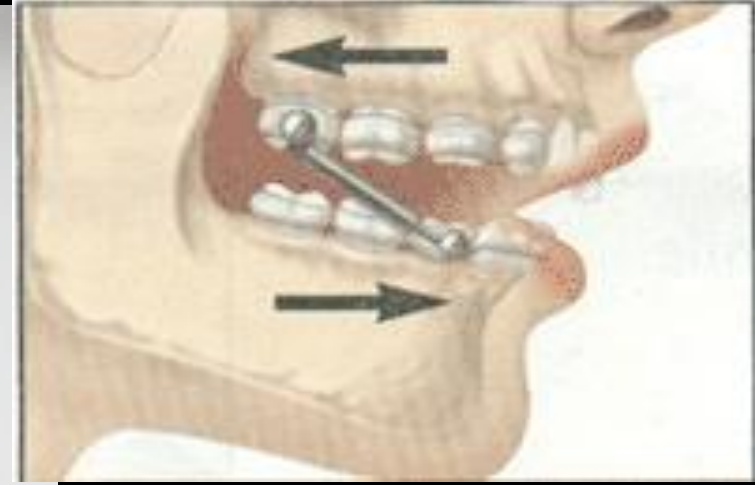
FRANKEL APAREYİ



TWIN BLOCK FONKSIYONEL APAREYİ



HERBST APAREYİ



MANDIBULAR ANTERIOR REPOZİSYON APAREYİ (MARA)



SİMANTE TWIN-BLOCK



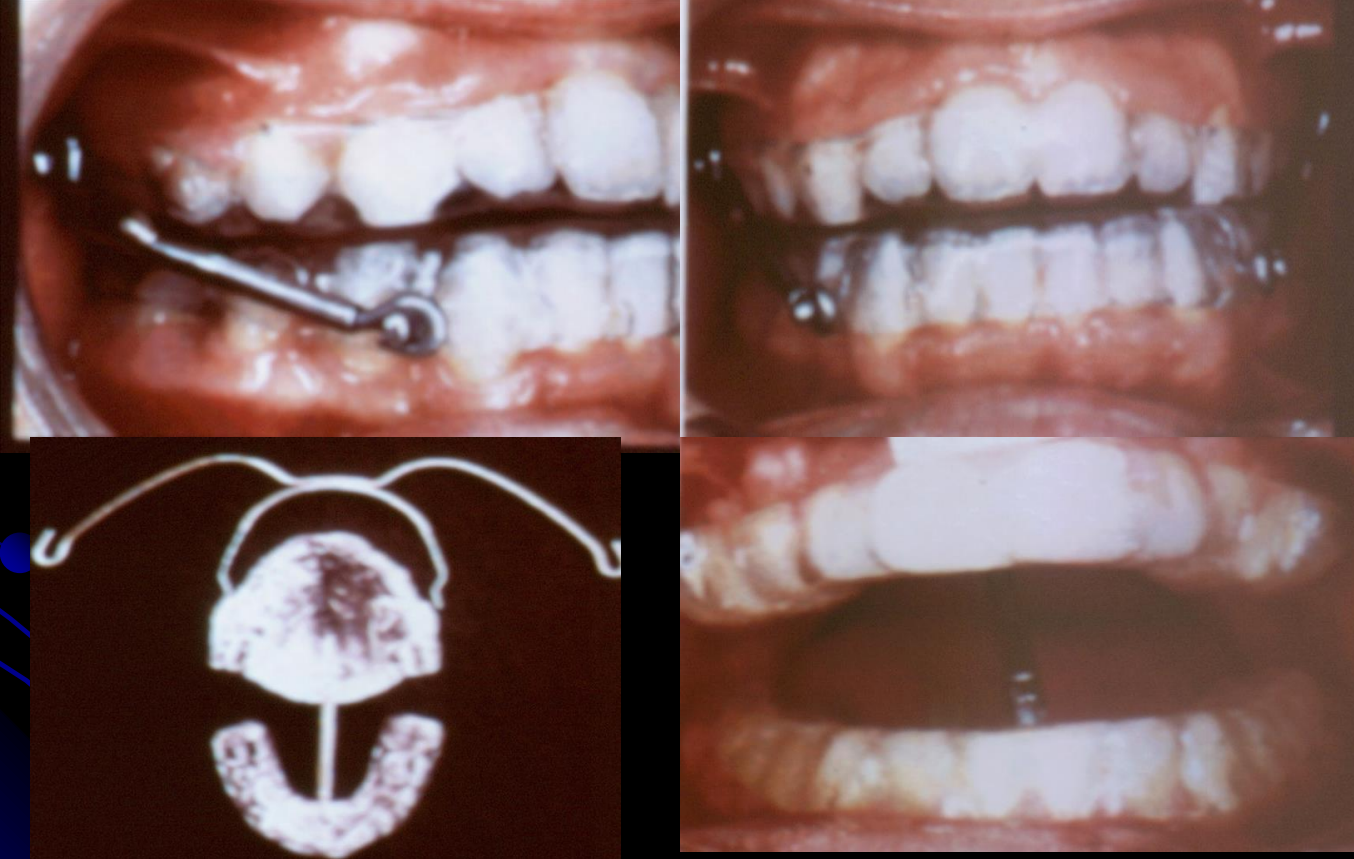
Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Dynamax



2.FONKSİYONEL AYGITLAR

UBJ



C) ERKEN DAİMİ DENTİS.TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

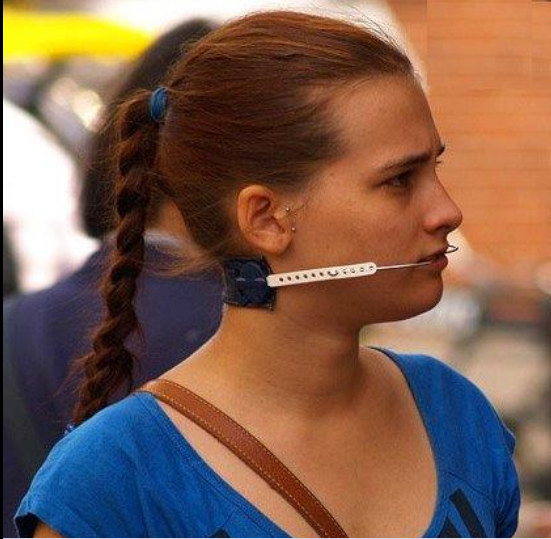
Birte, Poulton, Schudy, Mills et al. ve Teuscher

Ekstraoral kuvvetlerle vertikal yüz gelişiminin değiştirilebileceğini bildirmişlerdir.

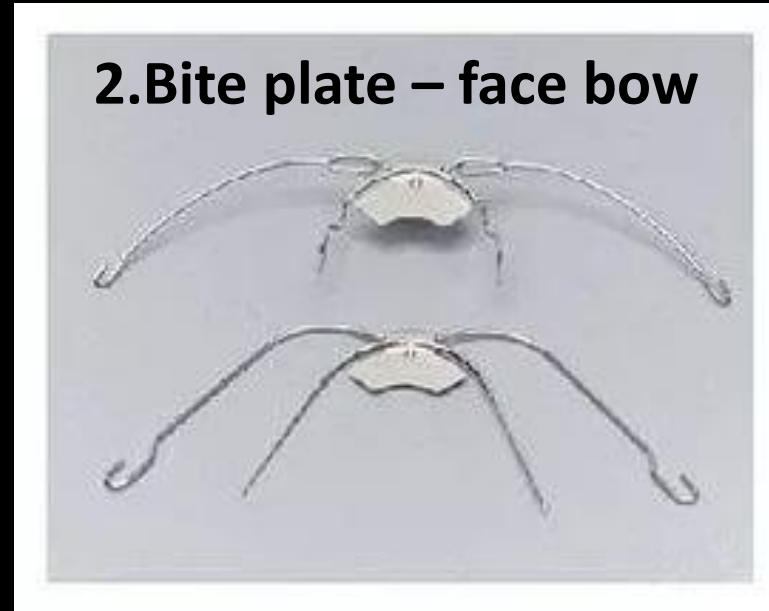
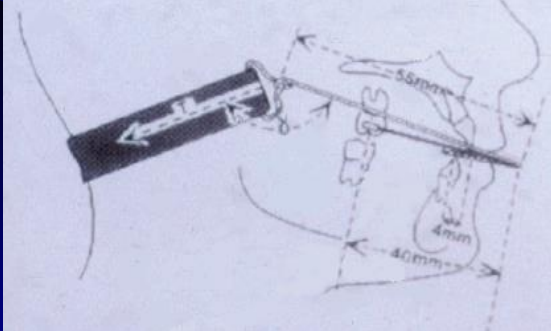
Bu amaçla;

1. Servikal headgear
2. Bite Plate +Face Bow (Carvera)
3. J-Hooks headgear kullanılabilir.
4. Sabit Fonksiyonel aygıtlar

C) ERKEN DAİMİ DENTİS.TEDAVİ YAKLAŞIMLARI



1. Servikal headgear



2. Bite plate – face bow

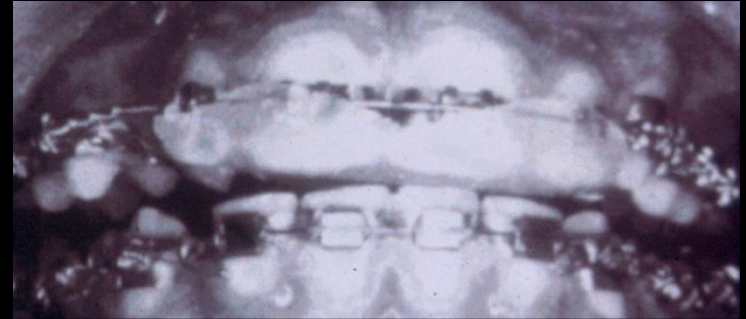
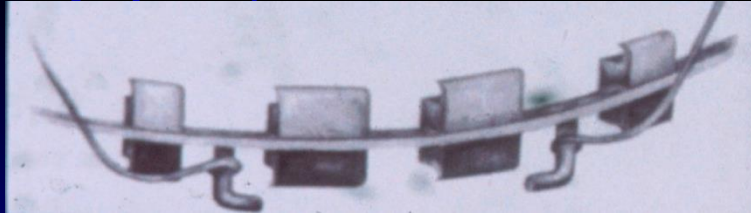
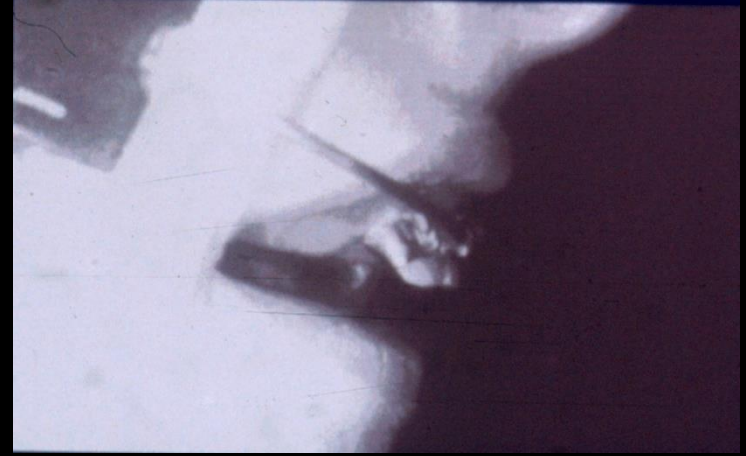
2. Bite Plate + Face Bow:

Konvansiyonel headgear'ın anterior kısmına bite plane ilave edilir.

- Anterior bölgenin bite plate ile desteklenmesi sebebiyle, servikal headgear de sıklıkla görülen maksiller planın anterior kısmının devrilmesi bu aygıtta görülmez. **Anterior bölgede intrüzyon amaçlıdır.**

3.J Hooks Headgear

- Üst kesici dişlerin intrüzyonu amaçlanır



D) GEÇ DÖNEM TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

1.ERİŞKİN DÖNEMDE DERİN KAPANIŞ TEDAVİSİ

1.ERİŞKİN DÖNEMDE DERİN KAPANIŞ TEDAVİSİ

İSKELETSEL MALOKLUZYONLARIN TEDAVİSİNDEKİ BAŐARI

1.Maxilla/Mandibulanın konumu?

- a.Mandibuler prognatizm /retrognatizm ?
- b.Maksiller prognatizm /retrognatizm ?

2.Tedavi zamanlaması

3.Cerrahi/ cerrahisiz kararının doğru verilmesi

4.Tedavi mekaniklerinin doğru kullanımı

1.ERİŞKİN DÖNEMDE DERİN KAPANIŞ TEDAVİSİ

DERİN KAPANIŞ

- Azalmış alt yüz yüksekliği
- Molar infraokluzyonu
- Keser supraokluzyonu
- Keser retroinklinasyonu
- Artmış interinsizal açı
- Artmış mandibuler ramus yüksekliği
- Yetersiz molar tüberkül yüksekliği ve
- Periodontal problemlere bağlı olarak gelişebilmektedir.

1.ERİŞKİN DÖNEMDE DERİN KAPANIŞ TEDAVİSİ

1. Sabit Ortodontik Tedavi

Sabit fonksiyonel aygıtlar
Hareketli aygıtlar
Ekstraoral kuvvetler

2. Ortodontik tedavi ve Cerrahi Tedavi Kombinasyonu

3. Ortodontik tedavi ve Restoratif Tedavi Kombinasyonu

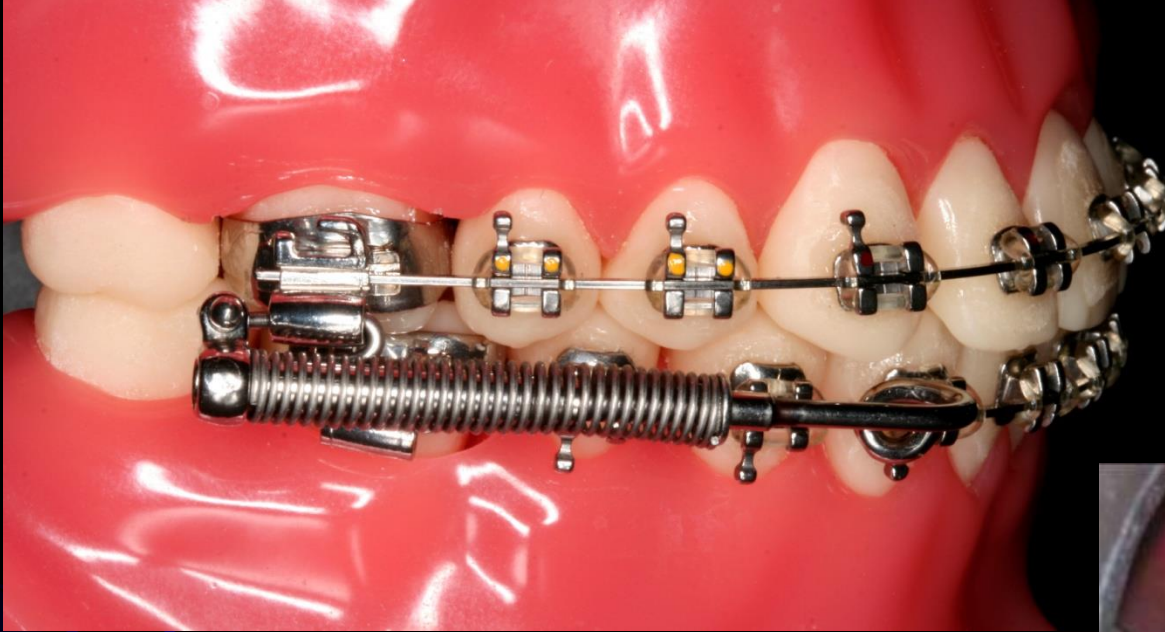
SABİT FONKSİYONEL APAREYLER

ETKİ ŞEKLİ Daha çok dentoalveoler düzeydedir

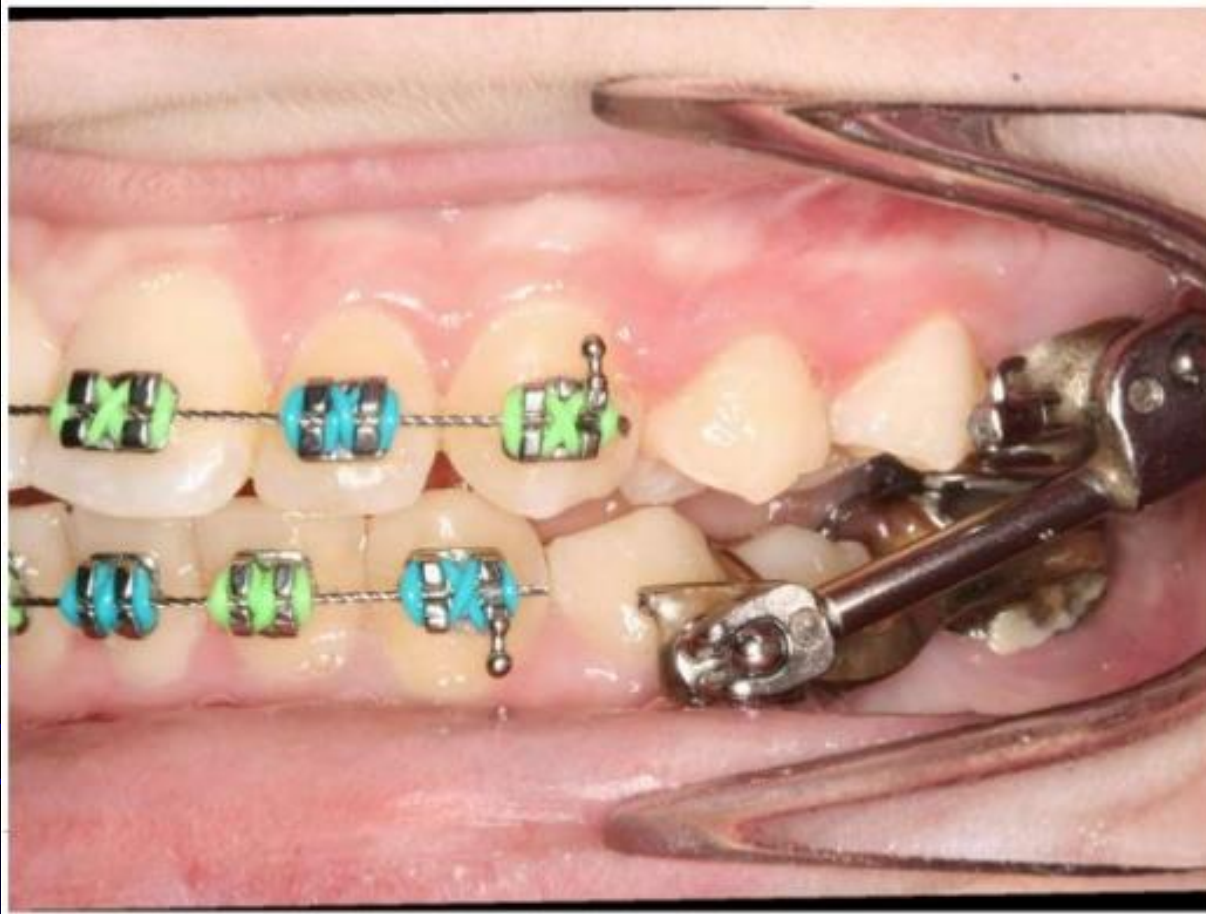
Antero-Posterior etki

1. Alt dental arkın ileri doğru yerdeğiştirmesi
2. Maksillar dental arkın distale yer değiştirmesi
3. Kısmen Maksiller büyümenin frenlenmesi
4. Kısmen Mandibular kondiler büyümenin sitümülasyonu
7. Kısmen İskeletsel konveksitenin azaltılması

FORSUS APAREYİ



HERBST APAREYİ



Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

1. Sabit Ortodontik Tedavi Prensipleri

Sabit Mekaniklerle Overbite Eliminasyonu
Molar distalizasyonu (Sınıf II vakalarda üst)

Tedavi Planlamasında
Değerlendirilmesi Gereken Faktörler

- İskeletsel Değerlendirme
- Nöromusküler Yapı
- Periodontal Değerlendirme

ARTMIŞ OVERBİTE'İN ELİMİNASYONU İÇİN
3 TEMEL ORTODONTİK TEDAVİ STRATEJİSİ;



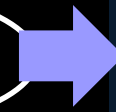
Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Derin kapanışlı Sınıf II malokluzyonlar

1. POSTERİOR DA
DİSTALİZASYON+EXTRÜZYON

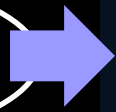


Ekstra oral yöntemler



Distalizasyon(üst)
Blok distalizasyon
Ferdî distalizasyon

intraoral yöntemler



Ferdî distalizasyon
+ Protrüzyon

2. ANTERİOR DA İNTRÜZYON+ KESERLERDE
PROTRÜZYON



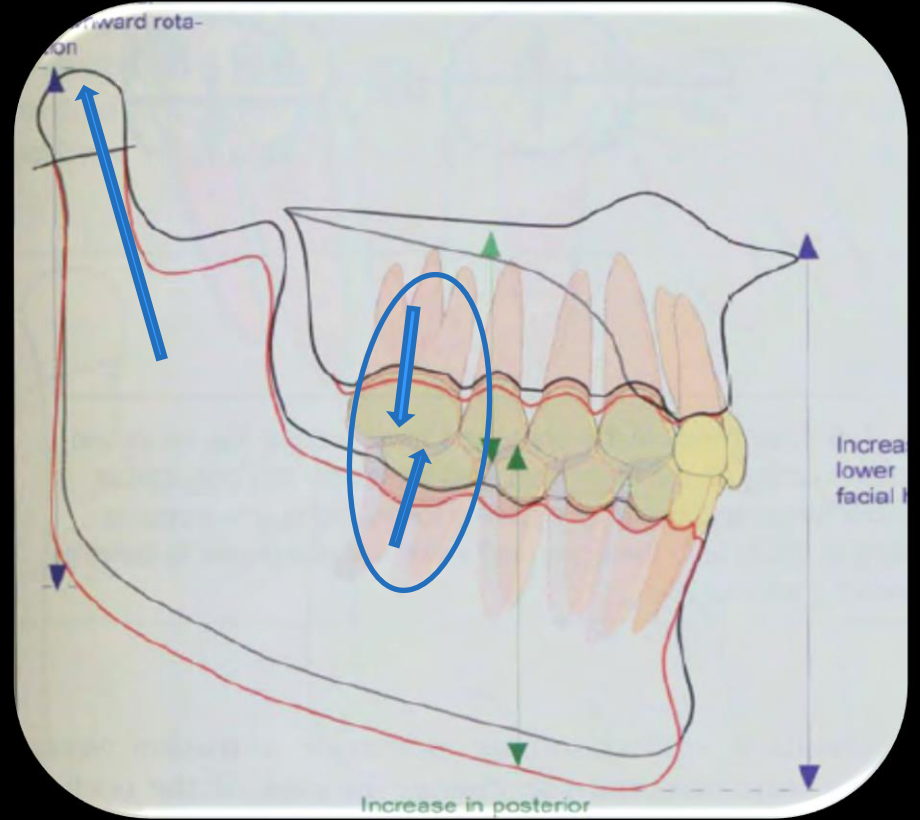
1. Posterior Dişlerin Ekstrüzyonu

Posterior ekstrüzyon

stabilite

KONDİLİN VERTİKAL
YÖNDEKİ BÜYÜMESİ

RELAPS



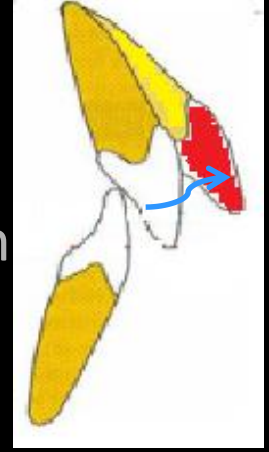
1. Posterior Dişlerin Ekstrüzyonu

DİKKAT!!!
Gelişim
varsa

- Servikal Hg.
- C1 2 elastikler
- Tip back bükümleri yada ankraj bentler

2. Anterior dişlerin protrüzyonu?

Linguale eğimli olan üst keserlere protrüzyon yaptırmadan sabit mekaniklerle intrüzyon kuvveti uygulanmaz.



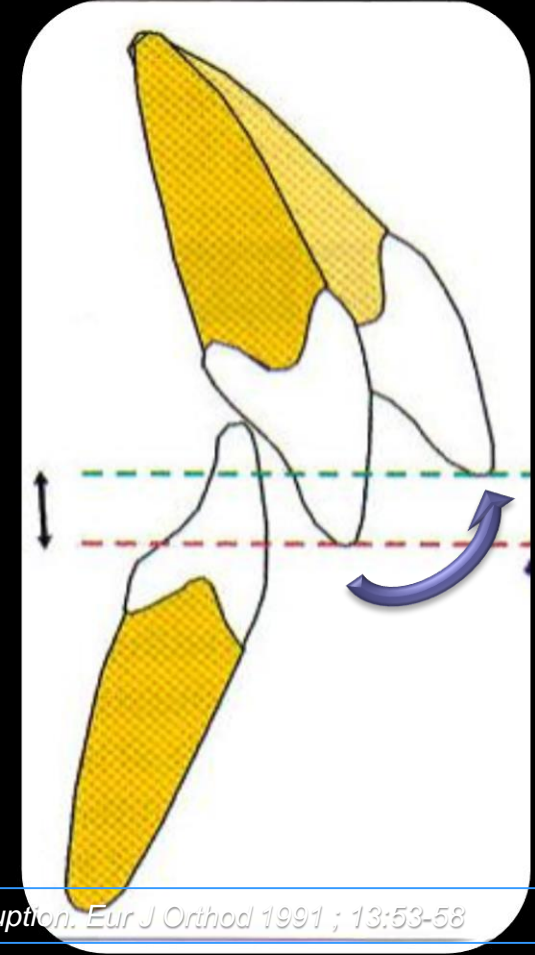
AKSİ HALDE

1. keser direnç merkezinden geçmeyen kuvvetin moment oluşturarak keser dişin kökünü labiale, kronu linguale hareket ettirmesi **bite'in daha da artmasına** sebep olur.
2. Labiale harekette kök kortikal kemiğe çarparak **intrüzyon hareketini güçleştirir.**

2. Anterior Dişlerin Protrüzyonu

Pseudo-intrüzyon yada Rölatif intrüzyon

Hafif ile orta derece artmış
overbite durumunda



Ball IV, Hunt NP. The effect of Andresen, Harvold, and Begg treatment on overbite and molar eruption. *Eur J Orthod* 1991 ; 13:53-58

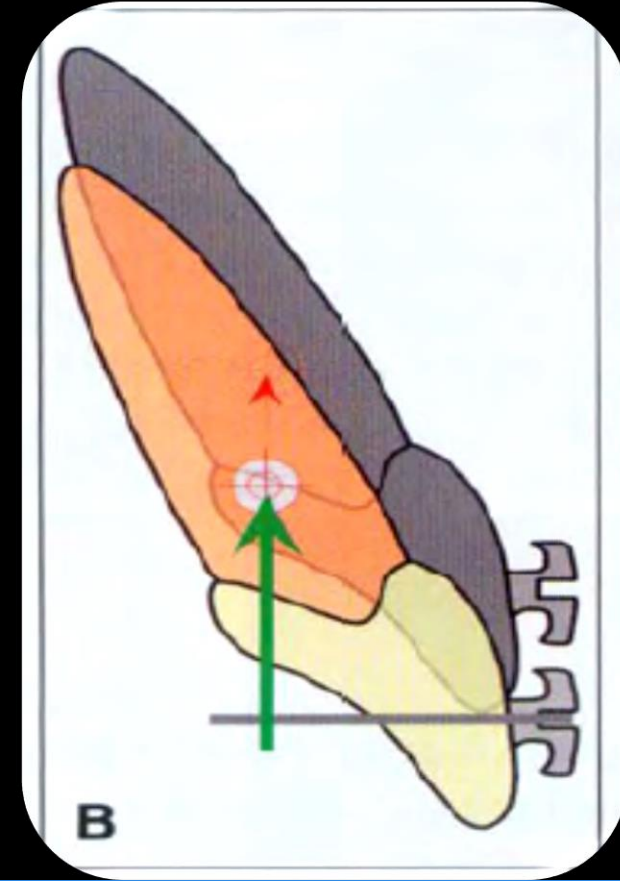
3. Alt ve/veya üst keserlerin intrüzyonu

İNTRÜZYON;

dişin direnç merkezinin,

oklüzal plana ve/veya dişin uzun eksenine

göre APİKAL YÖNDE HAREKETİDİR.



Julia Ng, P. W. Major, G. Heo, C. Flores-mir , True Incisor Intrusion Attained During Orthodontic Treatment: A Systematic Review And Meta-analysis (Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005;128: 212-9

Keser intrüzyonu endikasyonları

- Dik yönü normal veya artmış
- Dudak uzunluğu yetersiz
- Dişeti gülüşüne sahip
- Geniş interlabial aralıklı
- Düşük fws'li ve
- Periodantal destek kaybı olan vakalarda uygulanabilir.



Keser intrüzyon mekanikleri

- A. Devamlı arklar
 - B. Tersine speeli arklar
 - C. Stepup-stepdown bükümleri
 - D. Tipback bükümleri
 - E. **Burstone intrüzyon arkları**
 - F. **3 parçalı intrüzyon arkları**
 - G. **Ricketts intrüzyon arkları**
 - H. Minividalar yardımıyla keser intrüzyonu
- UTILITY ARKLAR**

Selektif Keser İnuzyonu

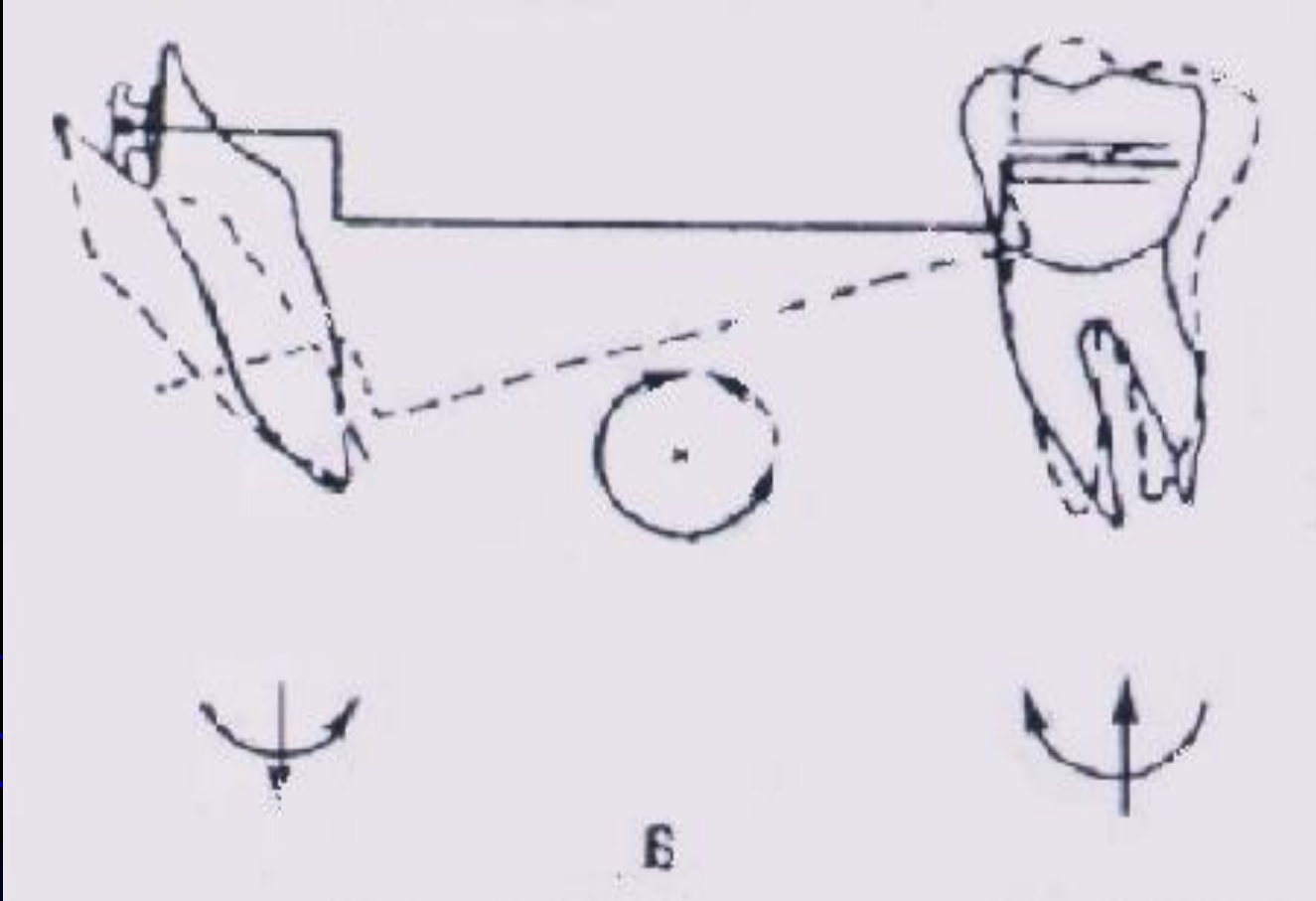
1- Bölümlü arklar

2- Devamlı arklar

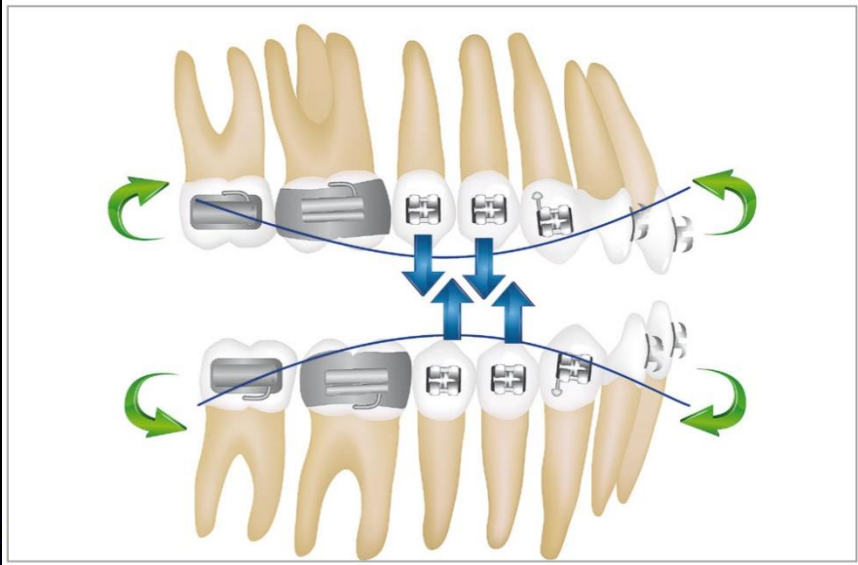
Selektif intrüzyon vakalarında;

- 1- Düşük seviyede optimal kuvvet kullanmak (kesici dişler için 25, kanin dişler için 50 gr; alt keserlere $\frac{1}{2}$ si kadar),
- 2- Anteriorda tek nokta teması sağlamak,
- 3- Kuvvet uygulama noktasını iyi belirlemek,
- 4- Seçici intrüzyon
- 5- Reaktif ünitelerin kontrolü (ankraj)
- 6- Ekstrüviziv mekaniklerin önlenmesi (post. Biteplane)

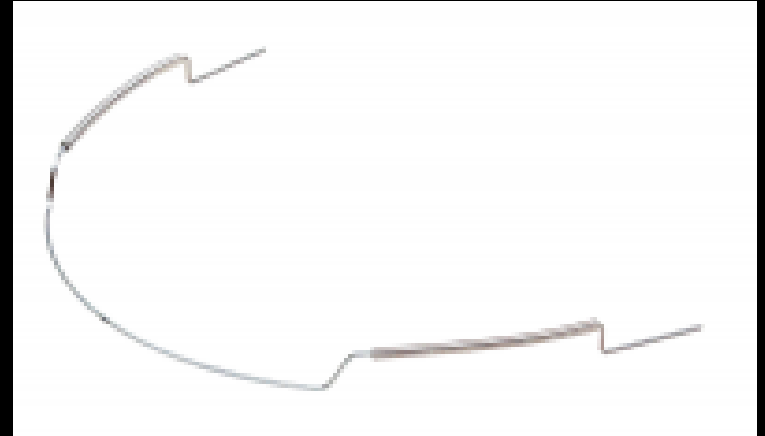
A. Devamlı arklar



B. Tersine speeli arklar

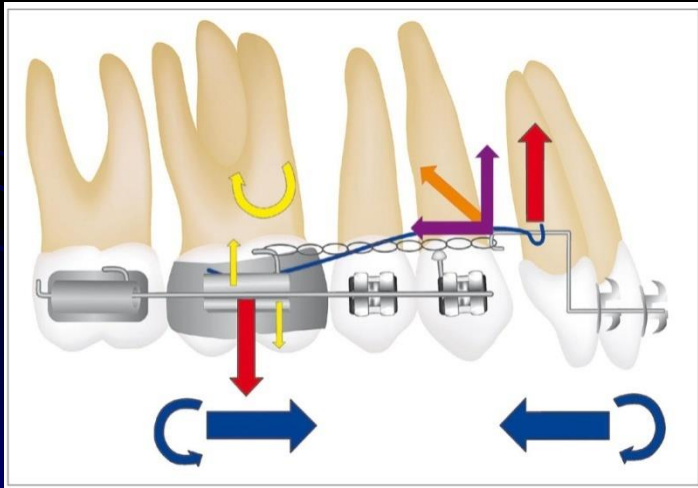
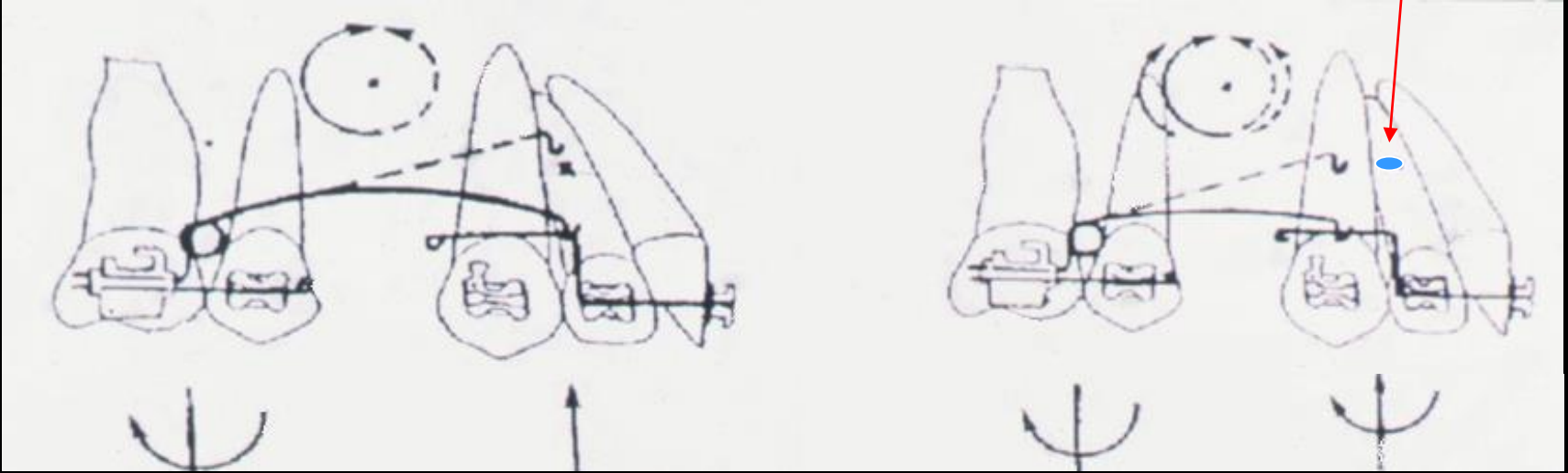


C. Step up-Step down lu arklar



E-F.Bölümlü arklar

Direnç merkezi

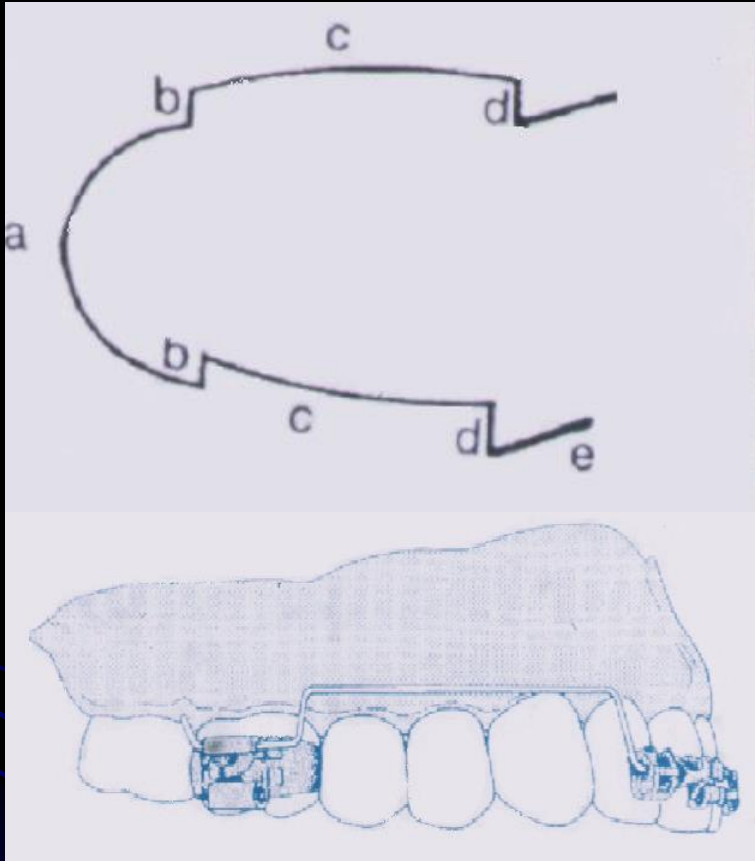


Üç ana parçadan oluşur + (molar ve premolarlar birbirine sabitlenir)+ transpalatal ve lingual ark(ankaj)

1. Kesici bölgede(pasif) 2.si bukkal bölgelerde (intrüzyon mekaniği içerir)

Genellikle kuvvet lateral distalinden uygulanır, kanin diş ark teline pasif olarak bağlanır.

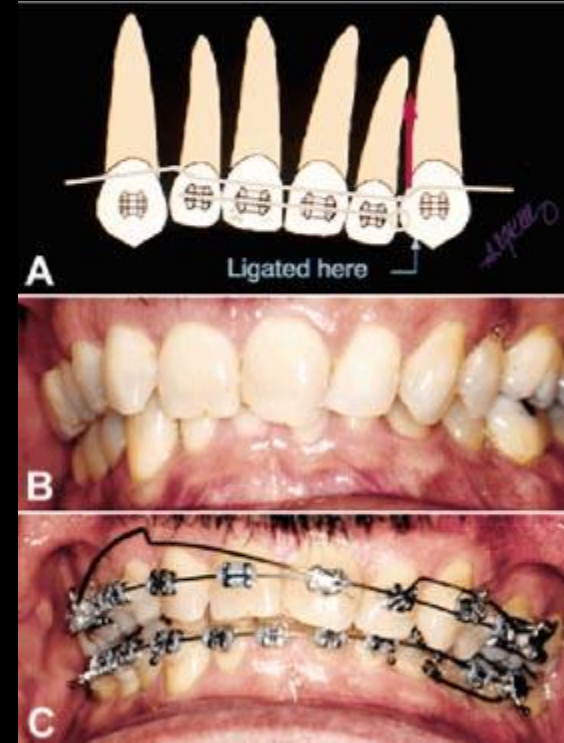
Utility arklar



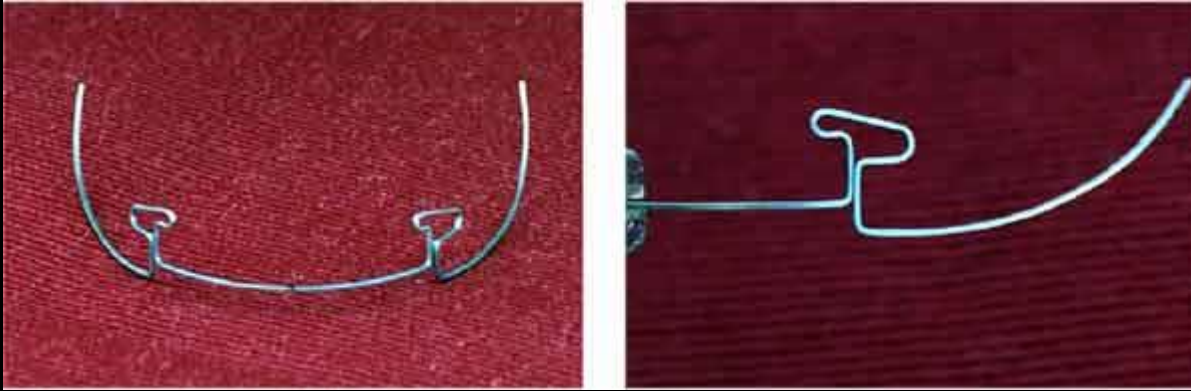
Molar bölgede bukkal kök torku ankrajı artırır * ve Molarların linguale devrilmesini önlemek için ark geniş tutulur.

Kesici protrüzyonunu engellemek için 5-10 d.Labial kök torku verilir *.

Connecticut intrüzyon arki



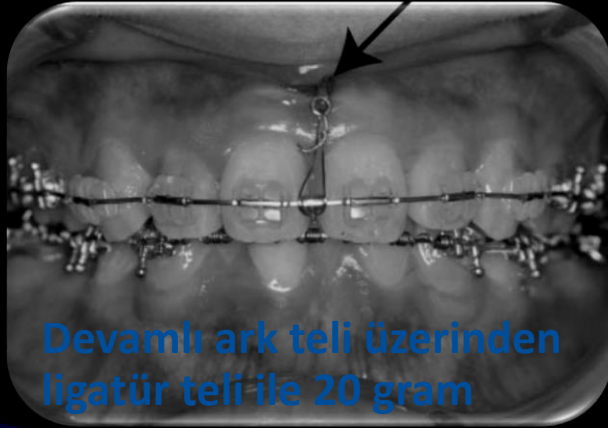
Asimetrik T-Loop



H. Mini implantlar ve intrüzyon



- **Ohnishi (2005)**



Devamlı ark teli üzerinden ligatür teli ile 20 gram

- **Kim (2006);**



Segmental ark teli üzerinden kapalı ni-ti coil spring

- **Upadhyay (2008);**



Elastik chain – 50'er gram



Elastik chain ile ilave distal kuvvet

D-Spee Eğrisinin düzeltilmesi

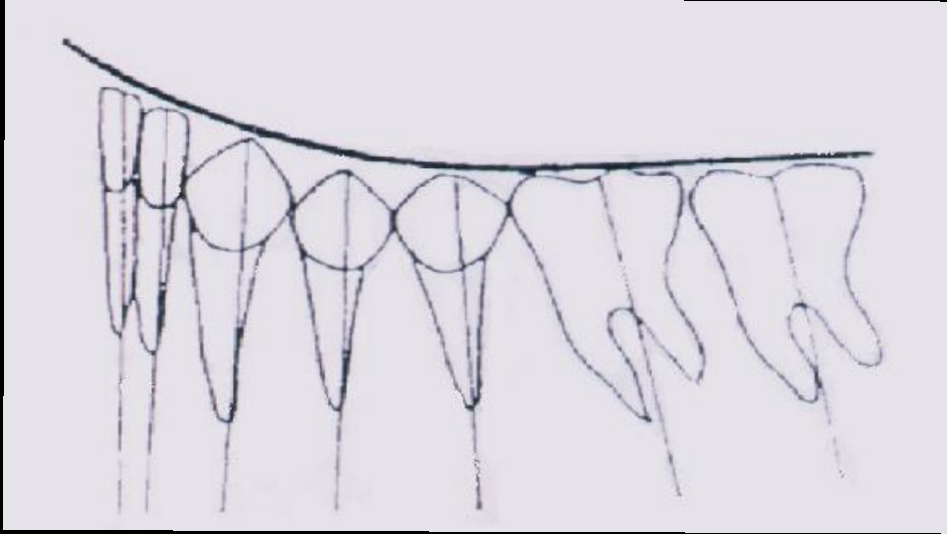
1. **Düz arklar**

2. **Speeli arklar**

a) **Basamaklı Spee:** Selektif keser intruzyonu veya selektif molar ekstruzyonu yapılabilir.

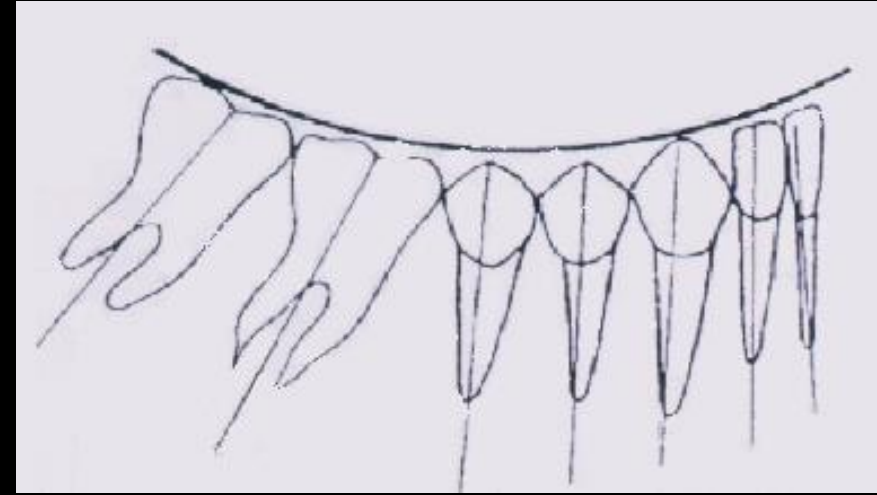
a) **Açısal spee:** Eğrinin düzeltilmesi için yere ihtiyaç vardır

Basamaklı Spee



Selektif keser intruzyonu veya selektif molar ekstruzyonu yapılabilir

Açısal Spee



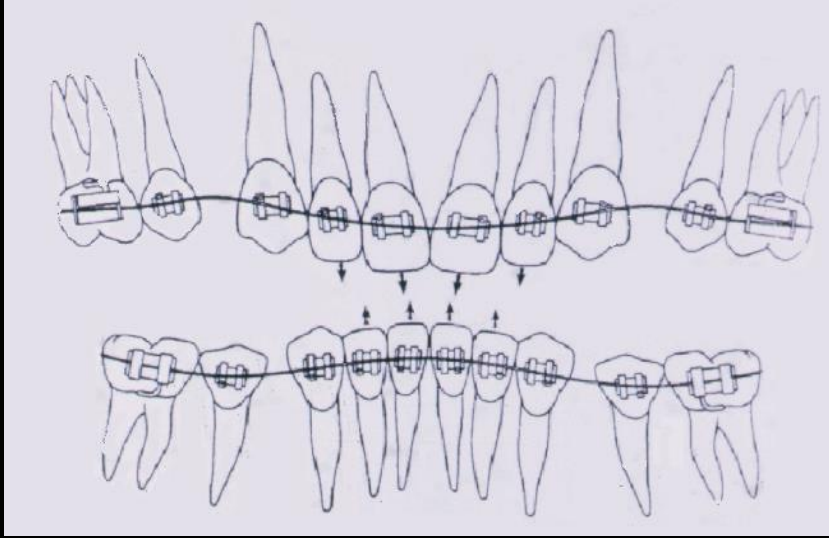
Eğrinin düzeltilmesi için yere ihtiyaç vardır

Spee eğrisini düzeltmek için;

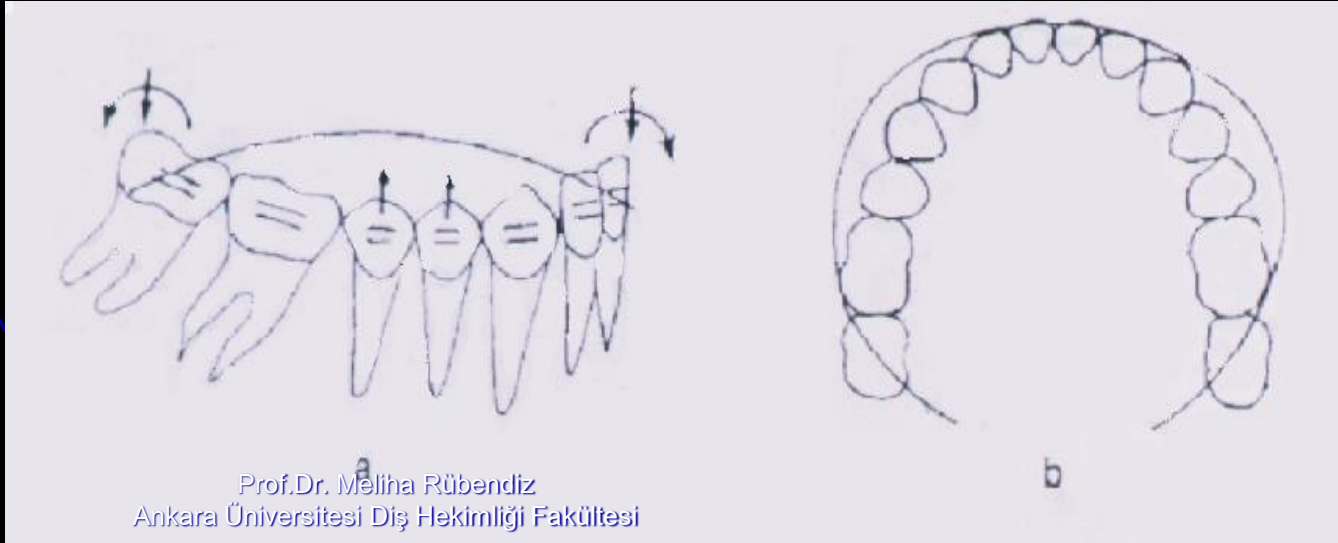
1- Düz arklar

- a) Eğri olan kavis düzleştikçe keserler protruze olur, molarlar distale devrilir ve premolarlar uzar
- b) Tel keser direnç merkezinin önünden geçtiği için keser protruzyonu olur.

1. Düz Arklar



2. Tersine Speeli Arklar



3. Hareketli Bite Plane

Parsiyel bite plane'in tüm hastalarda

alt ve üst keser intrüzyonu ve molar erupsiyonu

etkisinin olduğu belirtilmiştir (Dahl ve Krogstad).

- Ancak Mc Namara erişkin rhesus maymunlarında vertikal boyut artışı ile olan sefalometrik ve histolojik yanıtları incelemiş ve **post-retansiyon döneminde posterior erüpsiyonun** başlangıç değerine geri döndüğünü belirtmiştir.

BU NEDENLE DİKKATLİ OLMAK GEREKİR.

Bite Plane'nin amaçları;

- Kapanışı açmaya yardımcı olur (alt keser intrüzyonu ve posterior baskının azaltılması)
- Sabit mekaniklerin etkisini arttırır.
- Alt keser braketlerinin düşmesini önler
- Pekiştirme aygıtı olarak kullanılabilir

- 20 erişkin bireyde Bite plane ile over bite elimine edilmiş;

Tüm hastalarda keserlerde intrüzyon ve alt üst posterior dişlerde ekstrüzyon gözlenmiştir.

Ancak genç hastalarda molar ekstrüzyonunun daha fazla görüldüğü belirtilmiştir (Krogstad 1982).

4. Headgear kullanımı

Derin kapanışta Headgear'ın kullanım amaçları;

- Mandibulanın posterior rotasyonunu sağlayarak çene ucu protruzyonu ve labiomental derinliği azaltmak,
- İntruzyon arkının üst molar üzerindeki ekstrüviz etkisini artırmak (Servikal hg.)
- Molarlar üzerindeki tip back etkisini dengelemek

Headgear'ın kullanım avantajları;

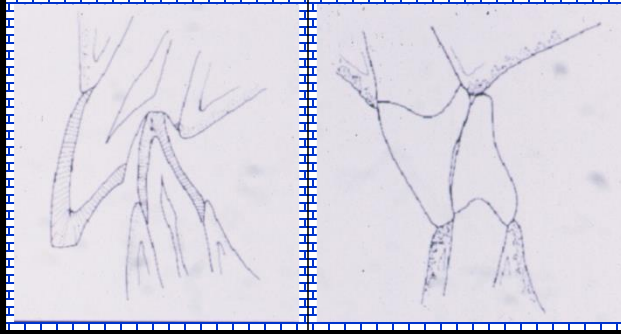
- Üst molar distalizasyonu ile kapanışın açılmasına yardımcı olmak
- Devrilmiş molarları düzelterek protetik restorasyona yer açmak
- J-Hook hg ile C1 2 elastiklerin ekstrüviz etkisini önlemek ve/veya aktif keser intrüzyonu yapmak

Erişkin bireylerde kapanışı açmak için yapılan posterior dişlerin ekstrüzyonu, kondil büyümesiyle kompanze edilemezse, en küçük ekstrüzyon bile mandibular posterior rotasyonla sonuçlanacaktır (FWS).

Çiğneme kasları ve değişmiş okluzyon, posteriordişleri orijinal pozisyonuna geri dönmeye zorlar.

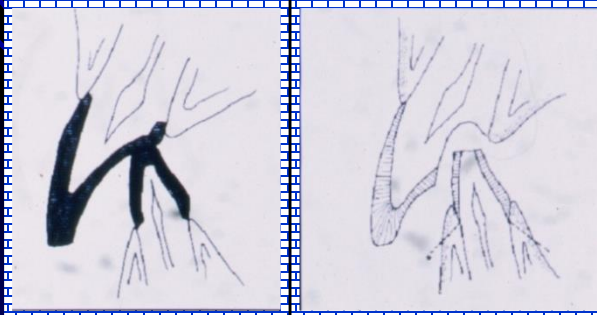
Bu nedenle ekstrüzyon ile kapanışı açmanın erişkinlerde stabil bir işlem olmadığı belirtilir.

Ortodontik Ve Restoratif Tedavi Kombinasyonu



Endikasyonlar:

- Keser dişlerde aşınmalar
- Posterior bölgede aşırı diş kayıpları
- Çekim boşluklarına devrilmiş dişler



SINIF II,2 MALOKLUZYONLU BİREYLERDE TEDAVİ PRENSİPLERİ-3

Prof. Dr. Meliha Rübendüz

Prof.Dr. Meliha Rübendüz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

- **Post Pubertal Dönem Tedaviler**
- **Tedavi Sonrası Komplikasyonu Olan Apikal Rezorpsiyon**
- **Derin Kapanışlı Bireylerde Tedavi Stabilitesi**
- **Derin Kapanışlı Erişkin Bireylerde Örnek Tedaviler**

Post Pubertal (Genç erişkin) Dönemde?

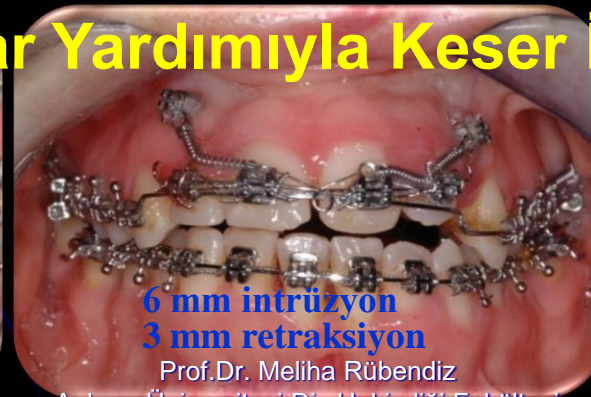
- Fonksiyonel
- Sabit + fonksiyonel
- Salt sabit mekanikler
- Sabit mekanikler + Ortognatik cerrahi tedavi



Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi



Ark telleri ile intrüzyon



Minividalar Yardımıyla Keser İntrüzyonu

Kapalı niti coil - 80 gr

6 mm intrüzyon
3 mm retraksiyon

Çok hafif protrüzyon
Rezorpsiyon (-)

Prof. Dr. Rübendüz

Prof. Dr. Meliha Rübendüz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

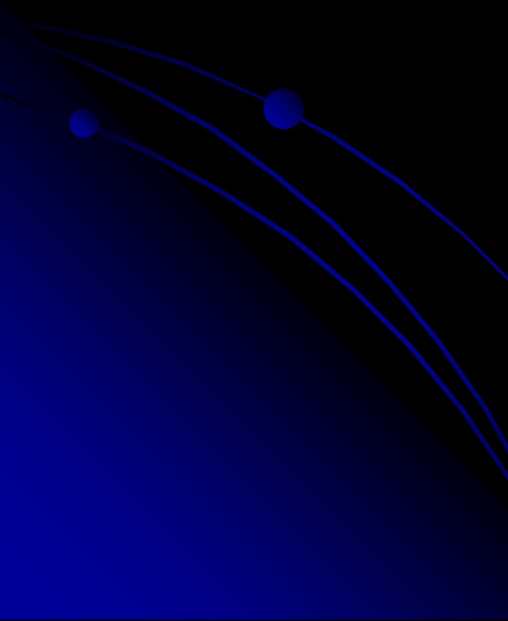


E.Ü♀D. tarihi: 01.01.1980	Tedavi başı (28.11.2006)	Intrüzyon sonu (04.11.2009)	Retraksiyon safhası (14.10.2010)
SNA	73°	72°	71,5°
SNB	66°	66°	66,5°
ANB	7°	6°	5°
SND	65°	65°	65°
1-NA	13mm / 28°	10mm / 30°	2mm / 12°
1-NB	10mm / 25°	9mm / 24,5°	8mm / 24°
Pg-NB	3mm	4mm	4mm
GoGn/SN	49°	48°	48°
Overjet	12mm	8mm	3mm
Overbite	8mm	-1mm	2.5mm



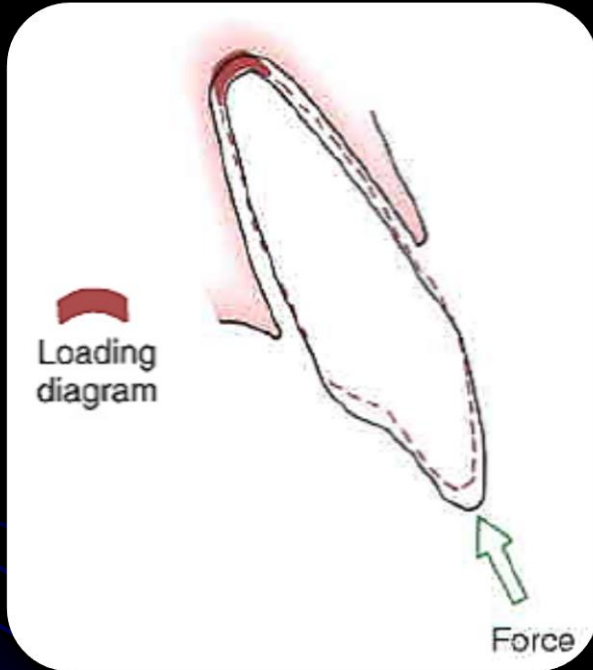
Prof.Dr. Melina Kuberska
Diş Hekimliği Fakültesi





Tedavi Sonrası Komplikasyonu Olan Apikal Rezorpsiyon,

Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi



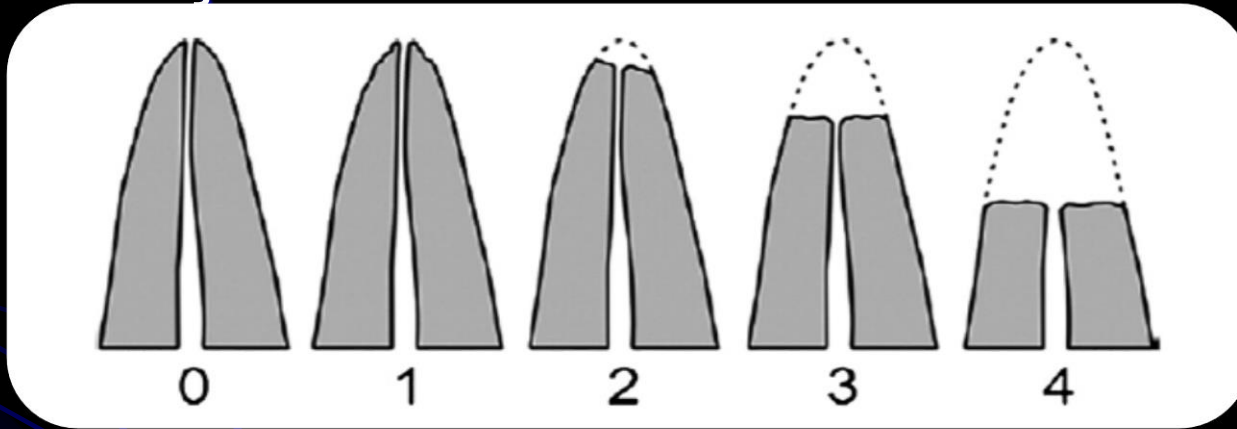
Intrüziv kuvvetler

Apikalde ufak bir bölgede yoğunlaşarak yüksek gerilme alanları

Kuvvetin süresi ve büyüklüğü sementin reperatif kapasitesini aştığında

KÖK REZORPSİYONU

- Rezorpsiyon mikroskobik düzeyde olabileceği gibi, radyografik olarak tesbit edilebilecek ve kökün kısılmasına neden olacak boyutlara da ulaşabilir.



- Genel olarak keser intrüzyonunun apikal kök rezorpsiyonunu artırdığı görüşü olsa da çalışmaların sonuçları tartışmalıdır.

Kaley JP, Phillips C. Factors Related To Root Resorption In Edgewise Practice. Angle Orthod 1991 ;61: 125-132

Rezorpsiyonda ortodontik tedavi ile ilişkili risk faktörleri	Rezorpsiyonda Bireysel risk faktörleri
Kuvvet miktarı	Hormonal ve beslenmeyle ilgili faktörler
Tedavi süresi	Genetik ve bireysel yatkınlık
Diş hareket yönü	Akut ve kronik hastalıklar
Yer değiştirme miktarı	Geçirilmiş kök rezorpsiyonu hikayesi
Kuvvet uygulama yöntemi (devamlı/kesintili kuvvet, tedavi tekniği)	Diş-kök morfolojisi kök uzunluğu, gelişimsel kök anomalileri, tedavi başındaki kök formasyon aşaması
İlave diş hareketleri (Intrüzyon + retraksiyon)	Travma, endodontik tedaviler
Kortikal kemik teması	Maloklüzyon tipi ve şiddeti
	Hasta yaşı ve cinsiyet

KESER İNTRÜZYONU SONRASI NÜKS ve STABİLİTE

- Ortodontik tedavi sonrası postretansiyon relaps miktarını ve tipini araştıran pek çok çalışma yapılmış; tedavi sonrasında **%17 ile %60** arasında değişen derecelerde nüks görülmüştür.

Nüksün
%50 si

Hareketli retansiyon aygıtlarının
çıkarılmasından sonraki ilk 2 yıl içinde

Al-buraiki H, Sadowsky, Schneider; The Effectiveness And Long-term Stability Of Overbite Correction With Incisor Intrusion Mechanics Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005;127:47-55

Nükse Neden Olan Faktörler.

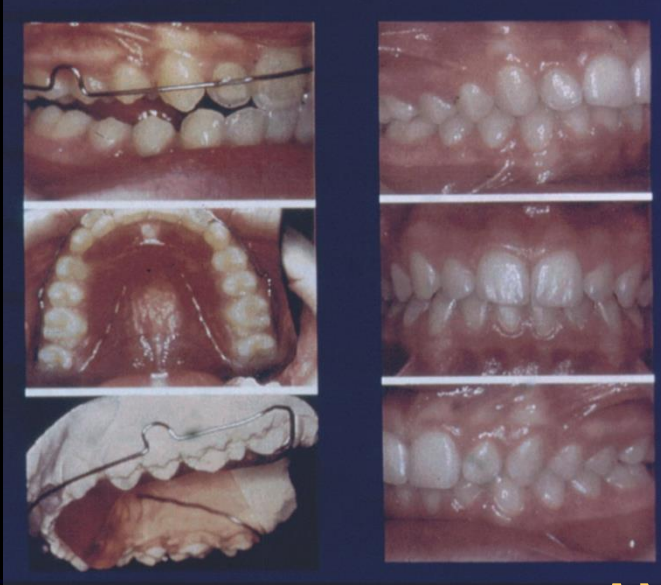
- ❖ **Ekstrüze edilen posterior dişlerin kas kuvvetleri ile yeniden intrüzyonu veya distale devrilen posterior dişlerin dikleşmesi,**
- ❖ **Anterior dişlerin ekstrüzyonu veya linguale devrilmesisonucundaİnterinsizal açının artması,**
- ❖ **Vertikal kondiler büyüme ve nöromuskuler adaptasyonun gerçekleşememesi**

Nemeth R., Isaacson R. J.; Vertical Anterior Relapse; Am J Orthod 1974;65;565-585

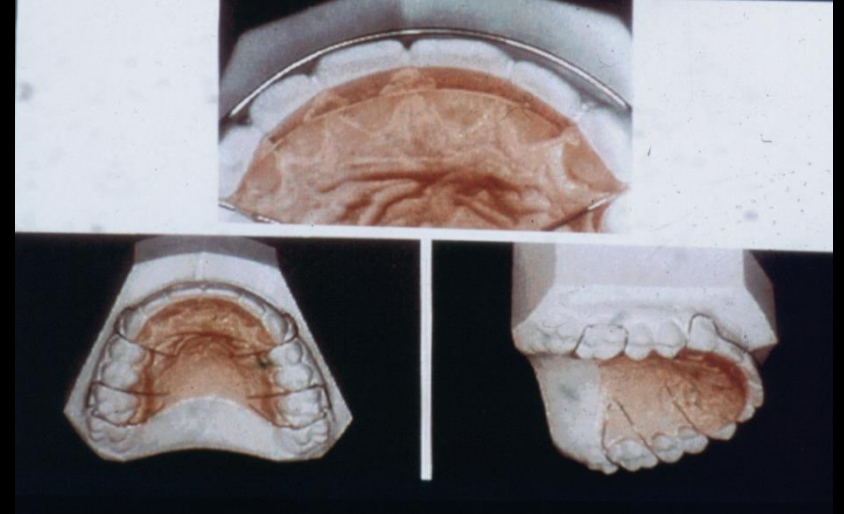
ORTODONTİK TEDAVİ SONUNDA NÜKS AÇISINDAN ALINAN TÜM ÖNLEMLERE İLAVETEN;

- ✓ Güvenli overbite-overjet sağlanmalı
- ✓ İdeal alt ve üst keser eğimi
- ✓ İnterinsizal açı ideal ya da dar olmalı
- ✓ Pekiştirme amacıyla posterior dişlerin vertikal temasını kesmeyen, üst keserlerin palatinalinde pasif bite plate içeren aygıtlar kullanılmalı
- ✓ Hawley plağının vestibul arkı gingivale yakın olmalı
- ✓ Alt dudak üst keser dişlerin vestibul temasından kurtarılmalı

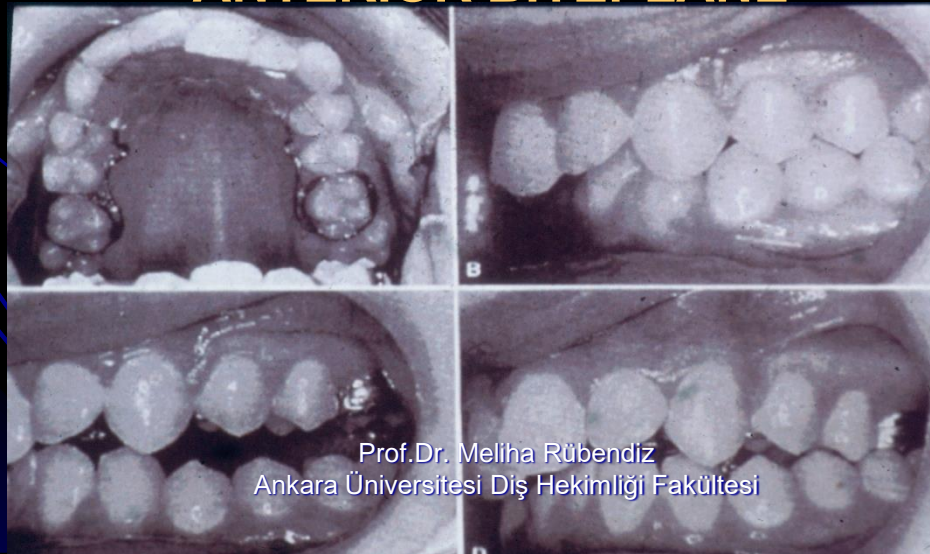
MODİFİYE BEGG RETAINER



HAWLEY + BİTE PLANE



ANTERİÖR BİTEPLANE



DERİN KAPANIŞLI ERİŞKİN BİREYLERDE ÖRNEK TEDAVİLER

Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

DENTAL Sınıf II + Derin kapanış

İSKELETSEL Sınıf I, Derin kapanış

11.04.1982	10.03.1997	21.09.1999
SNA	74,5°	73,5°
SNB	72,5°	73,5°
ANB	2°	0°
1-NA	2,5mm/20°	8mm/25°
1-NB	0mm/9°	1mm/11,5°
GoGnSN	15°	15°



GEÇ ORTOPEDİK

Genç Erişkin Fonksiyonel

1. MB

2. S.Hg

• Genç Erişkin Fonksiyonel

Beklentiler:

İskeleto-dentoalveolar kompenzasyon

(daha az iskelet- Daha çok Dentoalveolar değişiklik)

- **Alt dentoalveolar protrüzyon**
- **Üst dentoalveolar retrüzyon**
- **Alt posterior Dentoalveolar erüpsiyon**
- **Çok az kondiler vertikal artış**
- **Çok az kondiler anterior relokasyon**



Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi



• ERİŞKİN SABİT

Sınıf III, Derin Kapanış

Beklentiler:

Üst kesici protrüzyonu + üst kesici intrüzyonu

Alt kesici retrüzyonu + intrüzyonu

Üst molar distalizasyonu ile spontan molar ekstrüzyonu

E. ÖZÇELİK

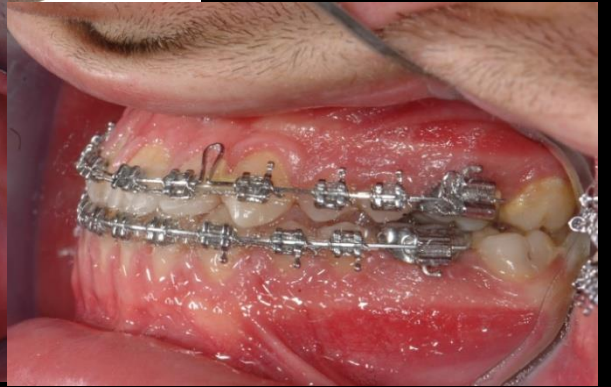
ERİŞKİN SABİT
Çekimsiz



18.06.1970	05.01.2007	29.02.2008
SNA	88	90,5
SNB	95,5	96
ANB	-7,5	--5,5
1-NA	12mm/37°	14,5mm/42°
1-NB	6,5mm/24,5°	4,5mm/20,5°
GoGnSN	18°	18°



Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi



Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi



Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi



Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

B. AKBELEN

ERİŞKİN SABİT

Çekimsiz



06.09.1970	23.07.1997	22.02.1999
SNA	78°	78°
SNB	81°	81°
ANB	-3°	-3°
1-NA	2 mm/21°	10mm/28°
1-NB	1.5mm/17°	1.5mm/17°
GoGnSN	24°	24°



Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi



- ERİŞKİN SABİT (uzlaşma)
- Sınıf II, Derin Kapanış
- Beklentiler:
- Üst kesici protrüzyonu ve aktif üst kesici intrüzyonu
- **Alt kesici protrüzyonu ve intrüzyonu**
- **Alt molar mezializasyonu ile spontan molar ekstrüzyonu**

A.ÖZOK

ERİŞKİN SABİT

Çekimsiz



02.09.1963	12.7.1997	27.07.1999
SNA	74°	72°
SNB	66°	68°
ANB	8°	4°
1-NA	-6 mm/10°	4mm/22°
1-NB	-2mm/3°	4mm/28°
GoGnSN	23°	25°



Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi



ERİŞKİN SABİT

Sınıf II, Derin Kapanış Beklentiler:

- Üst molar distalizasyonu,
- Üst kesici intrüzyonu ve retraksiyonu ile üst kesicide palatinal kök torqu
- Alt dentoalveolar arkın mezializasyonu ile spontan molar ekstrüzyonu

G. KEPÇEOĞLU



ERİŞKİN ORTOPEDİK + ERİŞKİN SABİT

Erişkin

1. Max.Blok Distalizasyon

Erişkin

2. Çekimsiz

	06.02.1988	05.01.2006	07.03.2008
SNA		85	85°
SNB		80	82°
ANB		5	3°
1-NA		0mm/9°	1mm/28°
1-NB		4mm/22°	4mm/23°
GoGnSN		27,5°	25,5°



Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi



Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Çekim kararı ve çekimli vakalarda tedavi

Anterior çapraşıklığın eliminasyonu + anterior protrüzyonun azaltılması veya bunların kombinasyonu amacı ile çekim yapılabilir.

Sınıf I, Derin Kapanış

- Kanin distalizasyonu (paralel)
- Alt ve Üst Kesicilerin retraksiyonu (intrüzyonla birlikte)





Prof.Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi