

**SINIF II, division 2
MALOKLUZYONLU BİREYLERDE
TEDAVİ PRENSİPLERİ-1**



Prof. Dr. Meliha Rübendiz

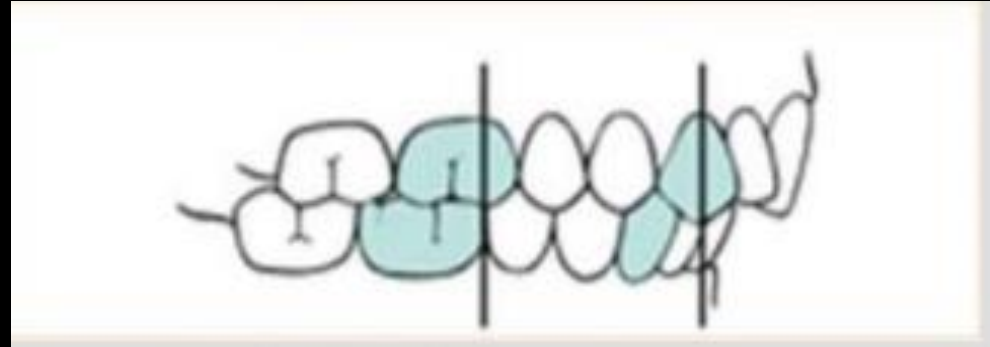
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Sınıf II, division2;

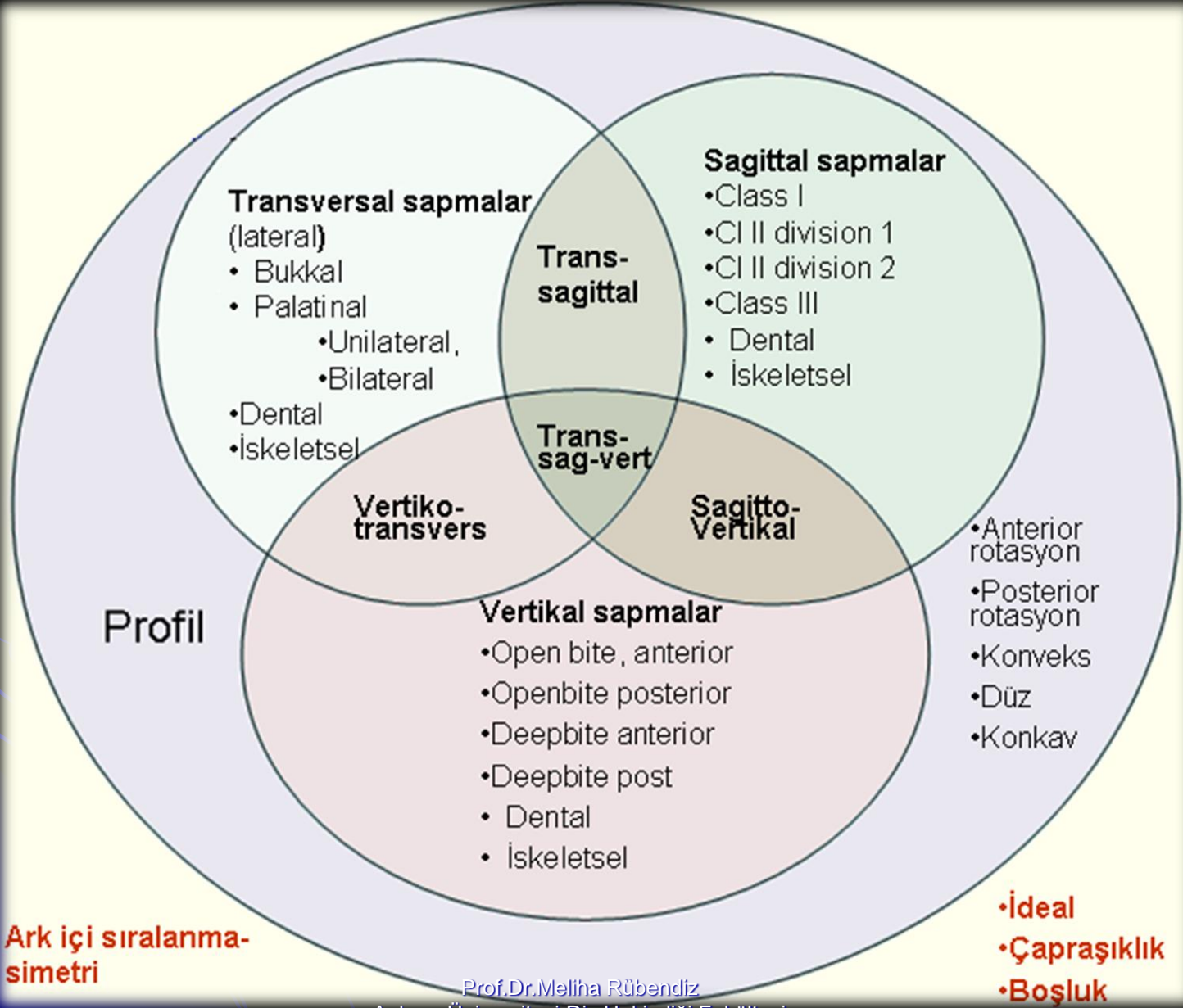
1899 da Angle tarafından tanımlanmıştır. Populasyonda görölme sıklığı %10 dur.

Angle sınıflamasına göre;

maksiller 1. molar dişin disto- bukkal tüberkülü alt 1.moların santral fossasına oturur, maksiller kesici dişler retrüziv pozisyonudadır.



Maksilla ve mandibulanın antero-posterior yöndeki anomalileri ile kombine olarak ortaya çıkabilir.



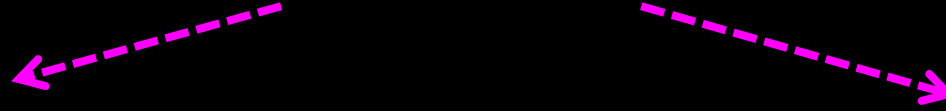
Prof.Dr.Melina Rübendiz

Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Etyolojisinde;

- keser açıları,
- kanin pozisyonu,
- molarların infra okluzyonu ve
- molar tüberkül yüksekliklerinin azalması gibi dental faktörlerin yanısıra,
- Genetik olarak kodlanmış kraniofasiyal morfoloji ve kas yapısı etkili olmaktadır.

DERİN KAPANIŞ



1. İskeletsel Derin kapanış

Sagittal

Vertikal

Klass I (ANB 0-4)

Klass II (ANB 5 ve üzeri)

Klass III (ANB 0'dan küçük) **28 ve aşağısı**

2. Dental Derin kapanış

Sagittal

Vertikal

Angle KI I

Angle KI II

Angle KI III

+ ön çapraz

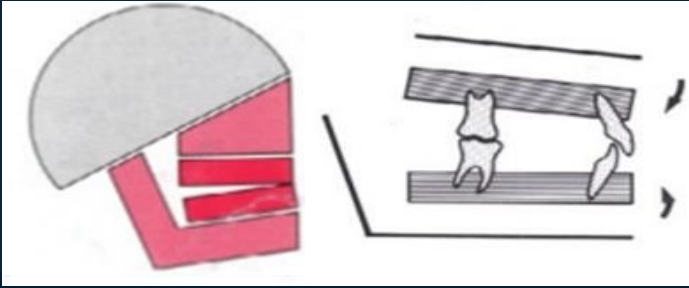
Artmış

Overbite

◆ ANB: 0-4

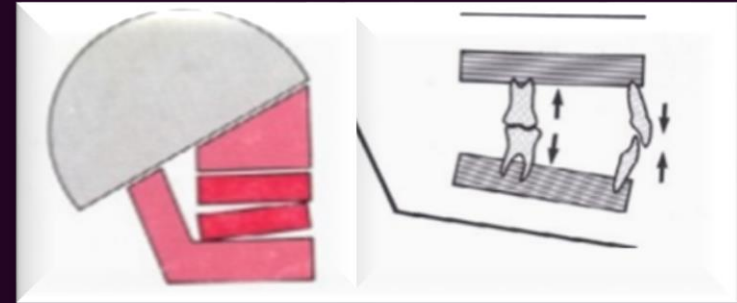
◆ GoGnSN: 28-36

1. İskeletsel derin kapanış; Malokluzyonlu birey horizontal büyüme modeline sahip olup en bilindik tiptir.



- Horizontal büyüme modeli ile karakterizedir.
- Alt anterior yüz yüksekliği kısa, posterior yüz yüksekliği uzundur..
- Horizontal sefalometrik planlar birbirine paralel yada terstir.
- İnter okluzal aralık genellikle dardır.

2. Dentoalveolar derin kapanış; Kesicilerin supra okluzyonu sebebiyle oluşan, inter okluzal aralığın düşük olduğu genellikle fonksiyonel olarak adlandırılan pseudo deepbite tir.



1. Kesicilerin aşırı erüpsiyonu sonucu oluşan derin kapanışta;

- Kesicilerin insizal marjini fonksiyonel okluzal planın aşağısına uzanır.
- Molarların tam erüpsiyonu sözkonusudur.
- Spee eğrisi derinleşmiştir.
- İnterokluzal aralık küçüktür.

2. Molarların infra okluzyonu sebebiyle oluşan derin kapanışta:

- Molarlar parsiyal olarak sürmüştür.
- İnter okluzal aralık geniştir
- Lateral dil postürü ve itimi vardır.
- Maksiller ve mandibular bazal ve okluzal plan arası mesafe kısadır.

- Lateral dil itimi veya postürü sebebiyle sıklıkla posteriorda infra okluzyon oluşabilir. Freeway space artmış ve fonksiyonel/dentofasiyal ortopedik tedaviler için elverişlidir
- Süt dişlerinin prematür kaybı veya daimi posterior dişlerin erken kaybı ile çekim sahasına bitişik dişlerin tipingi gerçek ikincil derin kapanışa sebep olabilir.
- Dişlerin abrazyonu veya okluzal yüzeylerinin aşınması da hastalarda gerçek ikincil derin overbite'a sebep olabilir.

**Bu tür malokluzyonların tedavi planlamasında
Maxiller kaide eğimi önemlidir.**

• Maxillar kaidenin ileri ve yukarı doğru eğimlenmesi, aşırı horizontal büyüme paternini kısmen kompanse edebilir.

Maxillanın ileri ve aşağı doğru eğimlenmesi ile Horizontal büyüme paterni bir arada görüldüğünde iskeletsel derin kapanış daha da ağırlaşır.

•*Bu vertikal sapma herhangi bir transversal yada anteroposterior malokluzyonla birlikte olabilir.*

Sınıf III malokluzyonlu derin kapanışta;

•Derin kapanış mandibular prognatizm ve negatif overjet ile birlikte görülür



- **Örtülü kapanış posterior dişlerin kaybı sebebiyle de oluşabilir;**



- **Gingival olarak desteklenmiş örtülü kapanış mixed dentisyonda dişlerin erken çekiminden kaynaklanabilir**

- **Patolojik olarak örtülü kapanış, posterior dental destek kaybına bağlı olarak ortaya çıkıp, mandibulanın ileri ve yukarı doğru rotasyonu ile görülür.**

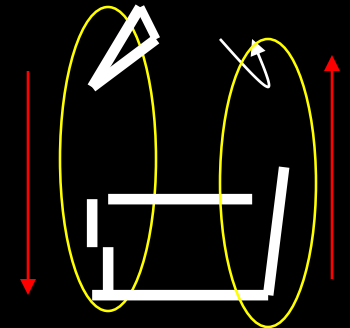
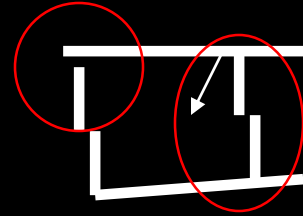
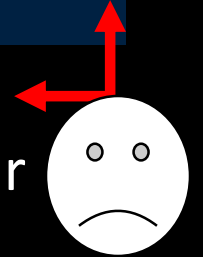
- *Derin kapanışlı yapının belirtileri, genellikle erken dönemde ortaya çıkar ve pubertal dönemde giderek ağırlaşma eğilimi gösterir.*
- *Bu nedenle en kısa zamanda teşhis ve tedavi planlamasının yapılabilmesi,*
- *Bunun yapılabilmesi için*



*mandibula büyüme yönünün
bilinmesi oldukça önemlidir*

Derin kapanışlı bireylerde Sefalometrik Bulgular ve Büyüme Modeli

- İskeletsel derin kapanışlı bireylerde genellikle mandibular kondil ileri ve yukarı doğru büyür.
- Posterior dentoalveolar bölge ve maksillanın vertikal büyümesinin azalması ile karakterizedir
- Anterior Fas.Yük/Posterior Fas.Yük oransızlığı sözkonusudur(Jarabak Oranı).



1 Maksiller sutural gelişim

2 Maksiller Dentoalveolar Gelişim

3 Mandibuler Dentoalveolar Gelişim

A Anterior Yüz Yüksekliği

**Anterior Fas.Yük/Posterior
Fas.Yük oransızlığı
sözkonusudur.**

**1 Temporo Mandibuler Fossa
Gelişimi**



2 Kondiler Gelişim

Posterior Yüz Yükseklği

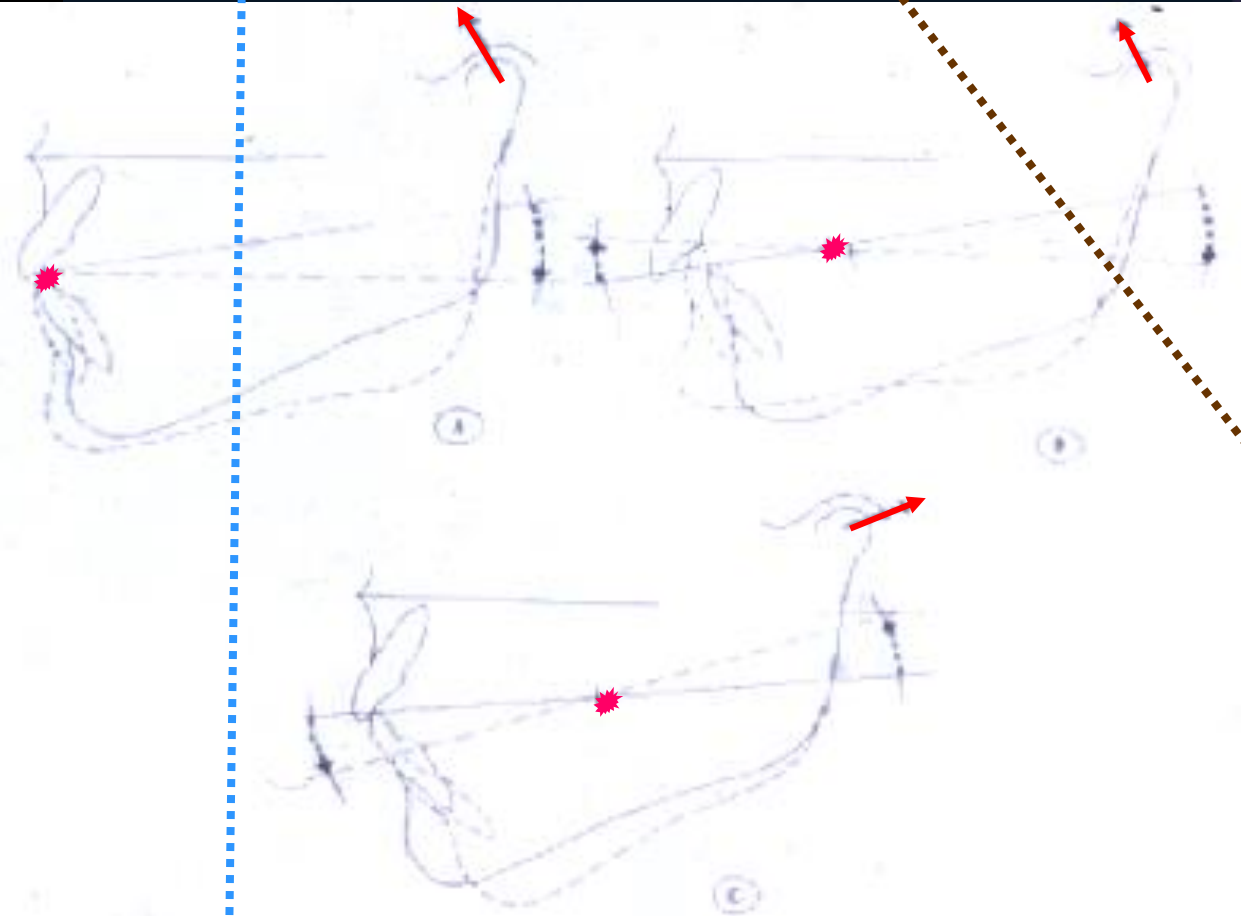
Mümkün olduğunca erken dönemde bireyin gerçek büyüme tahmininin yapılması,

gerek tedavi gerekse stabilitenin prognozu açısından oldukça önemlidir.

Büyüme Rotasyon tahmininde Bjork'un Yapısal Kriterleri

1. Kondil başı eğimi
2. Mandibuler kanal kurvatürü
3. Mandibula alt kenarının şekli
4. Simfiz eğimi
5. Keserler arası açı
6. Premolarlar ve molarlar arası açı
7. Alt ön yüz yüksekliği

1.KONDİLİN ileri ve yukarı doğru büyümesi

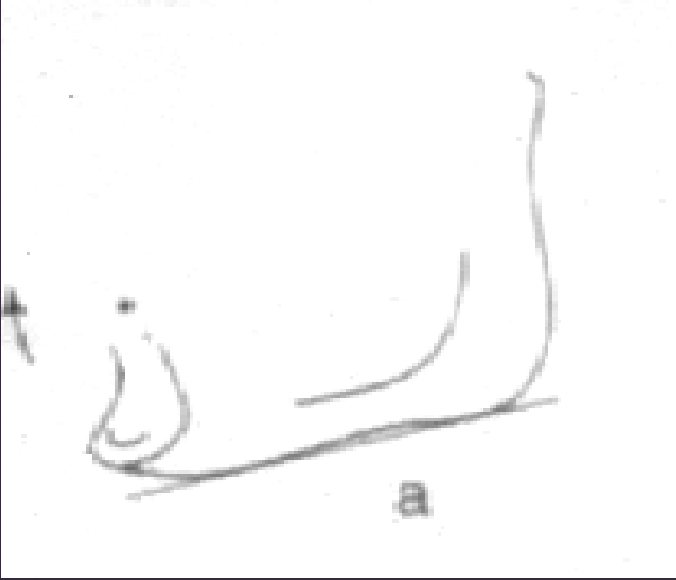


- Mandibulada anterior rotasyon
- Ön yüz yüksekliğinde azalma

◆ **Maksiller ve mandibuler kesici dişlerin birbiri ile ilişkisine bağlıdır ***

- ◆ Sadece mandibula rotasyonunu değil
- ◆ dento alveoler gelişimi de etkilemektedir.

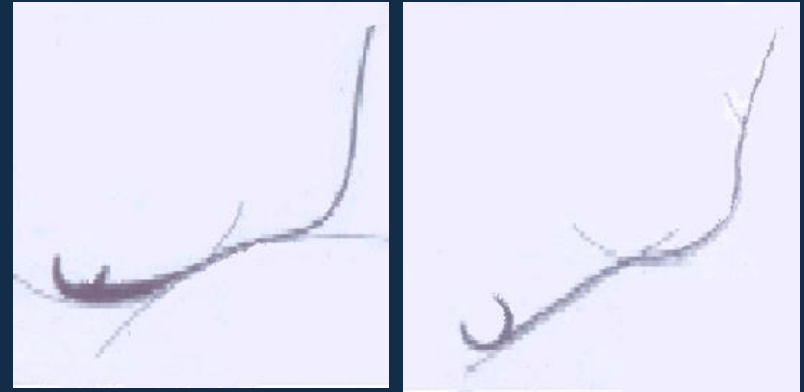
2. MANDİBULAR KANAL



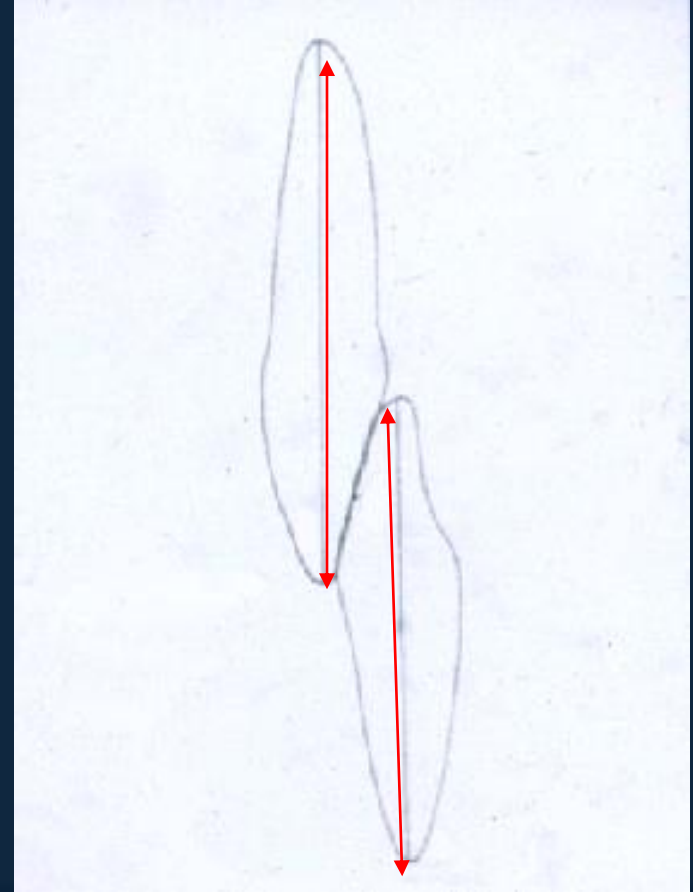
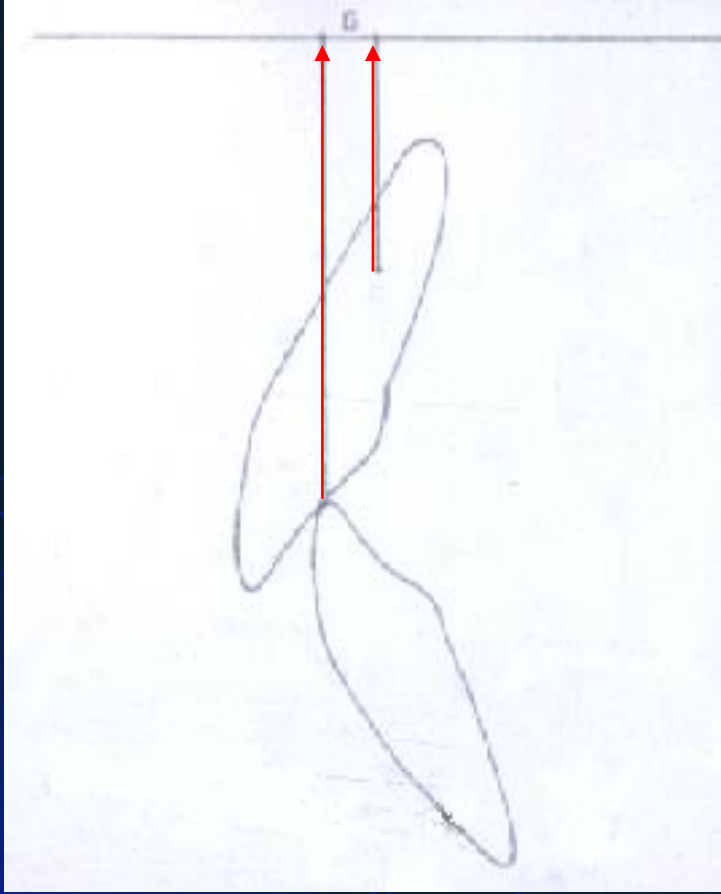
- Mandibular kanal anterior rotasyon modeli gösteren mandibulalarda oldukça kurvatürlü seyreder

3. MANDİBULA ALT KENARININ ŞEKLİ

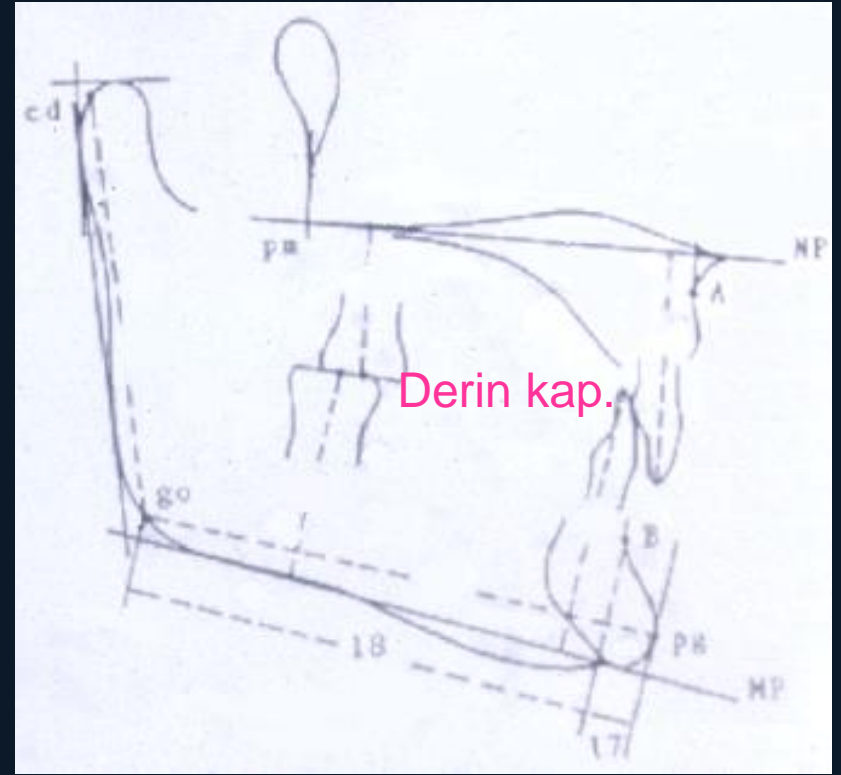
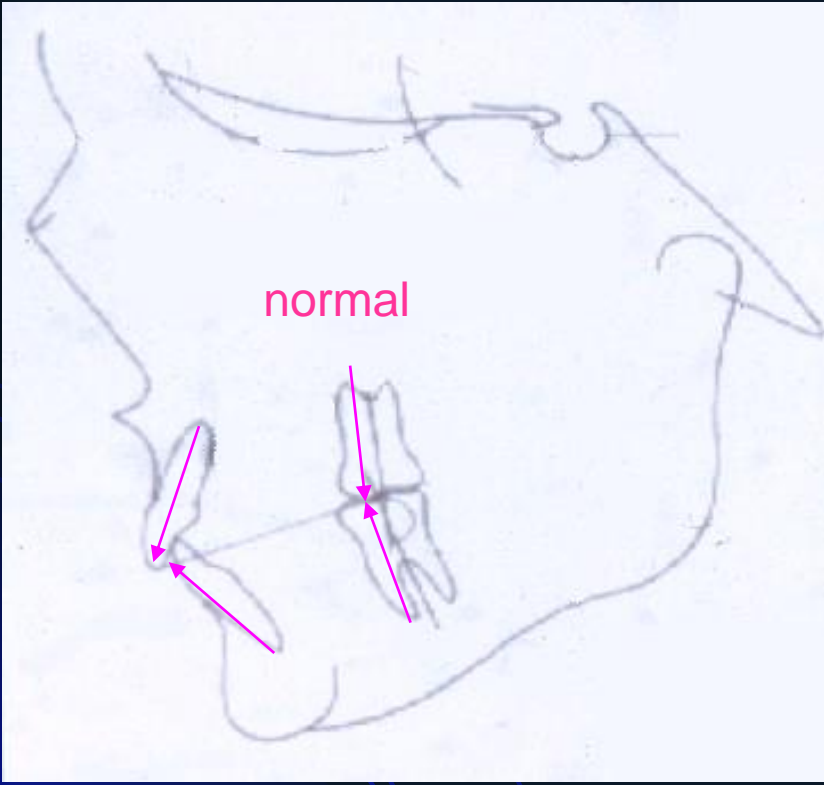
- ◆ Ön kısımda appozisyon artar, ön kenar konveks bir şekil alır



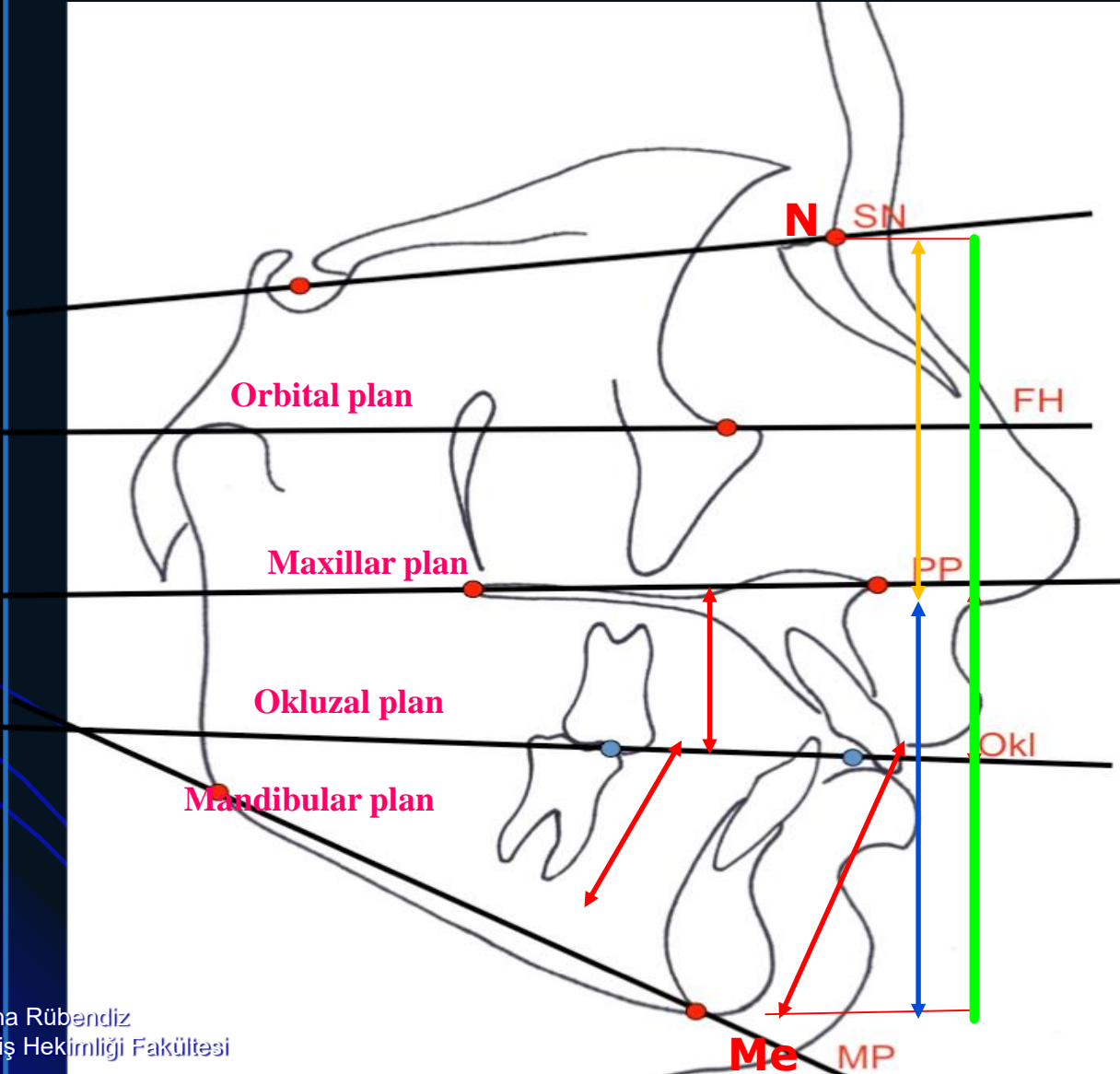
5. KESERLER ARASI AÇI



6. MOLARLAR VE KESERLER ARASI AÇI



7. YÜZ YÜKSEKLİKLERİ

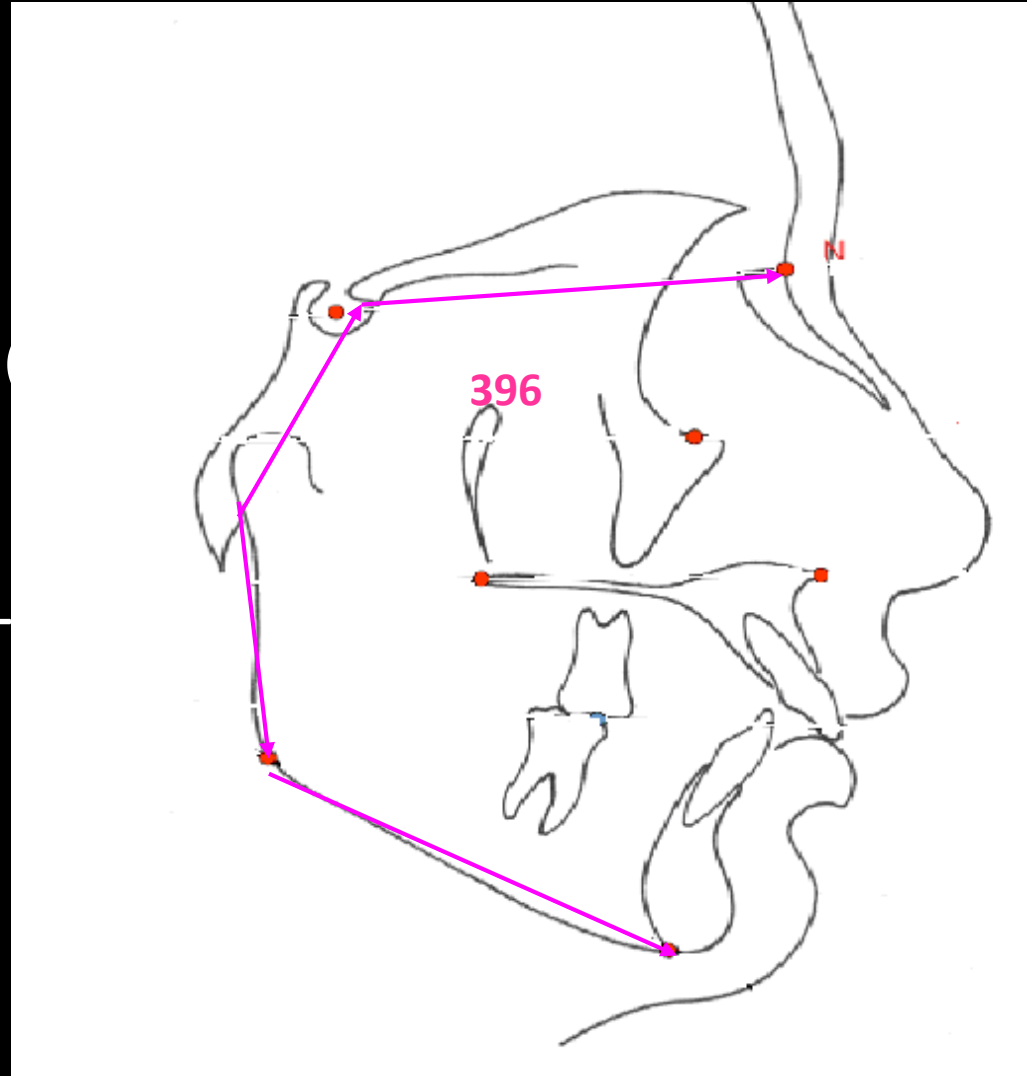


Jarabak Fasiyal Poligonu ve Oranı (büyüme tahmini *)

- Eğer açısı (N-S Ar) + Artikuler açı (S-Ar-Go) + Gonial açı (Ar-Go-M) < 396° ise;

ve

- $PYY (S-Go) / AYY (N-Me) = \% 65-80$ ise; Anterior rotasyon modeli görülür.



YUMUŞAK DOKU DEĞERLENDİRMESİ

- 1- Kaslar
- 2- Profil incelemesi
- 3- Cephe incelemesi

- ❖ Kısa yüzlü bireylerde, çığneme kas aktivitesinin istirahat pozisyonunda normal bireylere göre genel olarak artmış olduğu bildirilmiştir
- ❖ Elektromiyografik aktiviteler normal klinik istirahat pozisyonundan % 23-75 daha fazla bulunmuştur.
- ❖ Kısa yüzlü bireylerin daha yoğun çığneme kaslarına ve daha fazla molar ısırma kuvvetine sahip oldukları belirmiŐtir (1973).

- Düşük alt yüz yüksekliğine sahip bireylerde güçlü kaslar sebebiyle;

molar dişler üzerinde gömücü bir etki olduğundan posterior vertikal gelişim baskılanır.

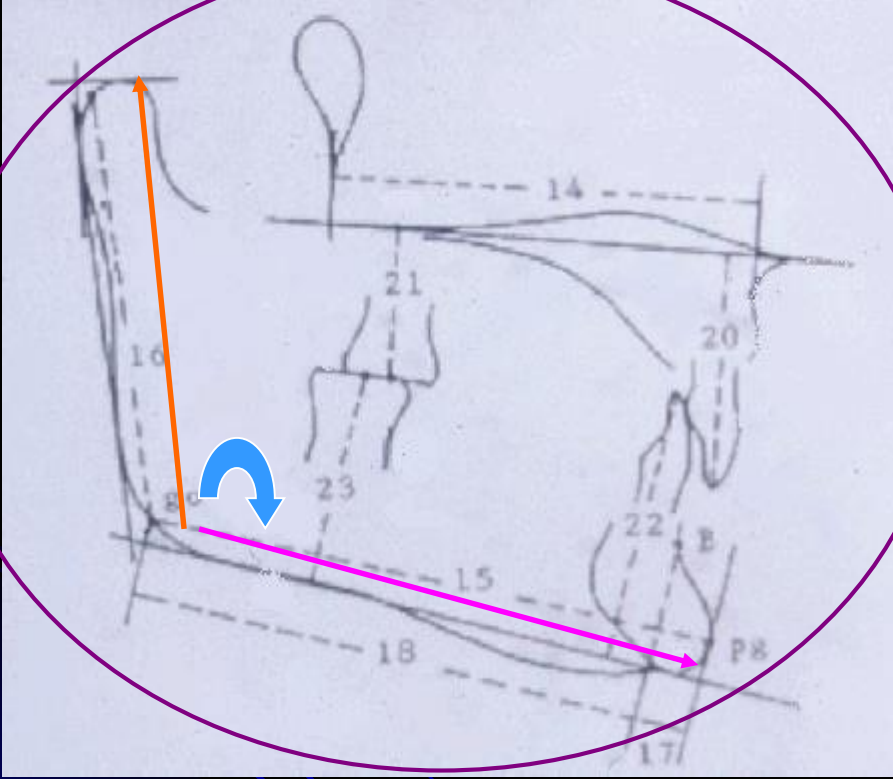
Maksiller dental arklar geniş palatal kubbe sığdır.

- Bu bireylerde ısırma kuvvetleri oldukça fazladır
- Mandibula şekli ve büyüklüğü; yani mandibular korpus uzunluğu, ramus yüksekliği ve gonial açı da ısırma kuvvetleri ile ilişkili olarak şekillenir.

- KAS KUVVETLERİ

Vertikal Kranyofasiyal Morfoloji İle
Oldukça Yakından İlişkilidir.

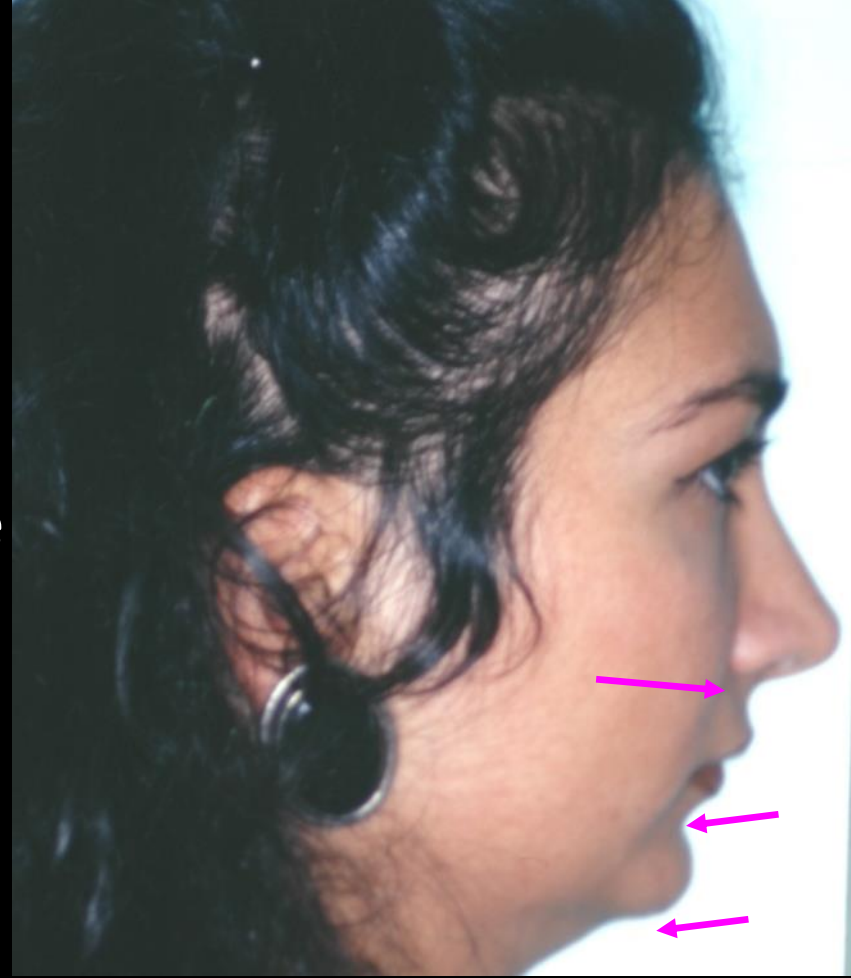
ISIRMA KUVVETLERİ,



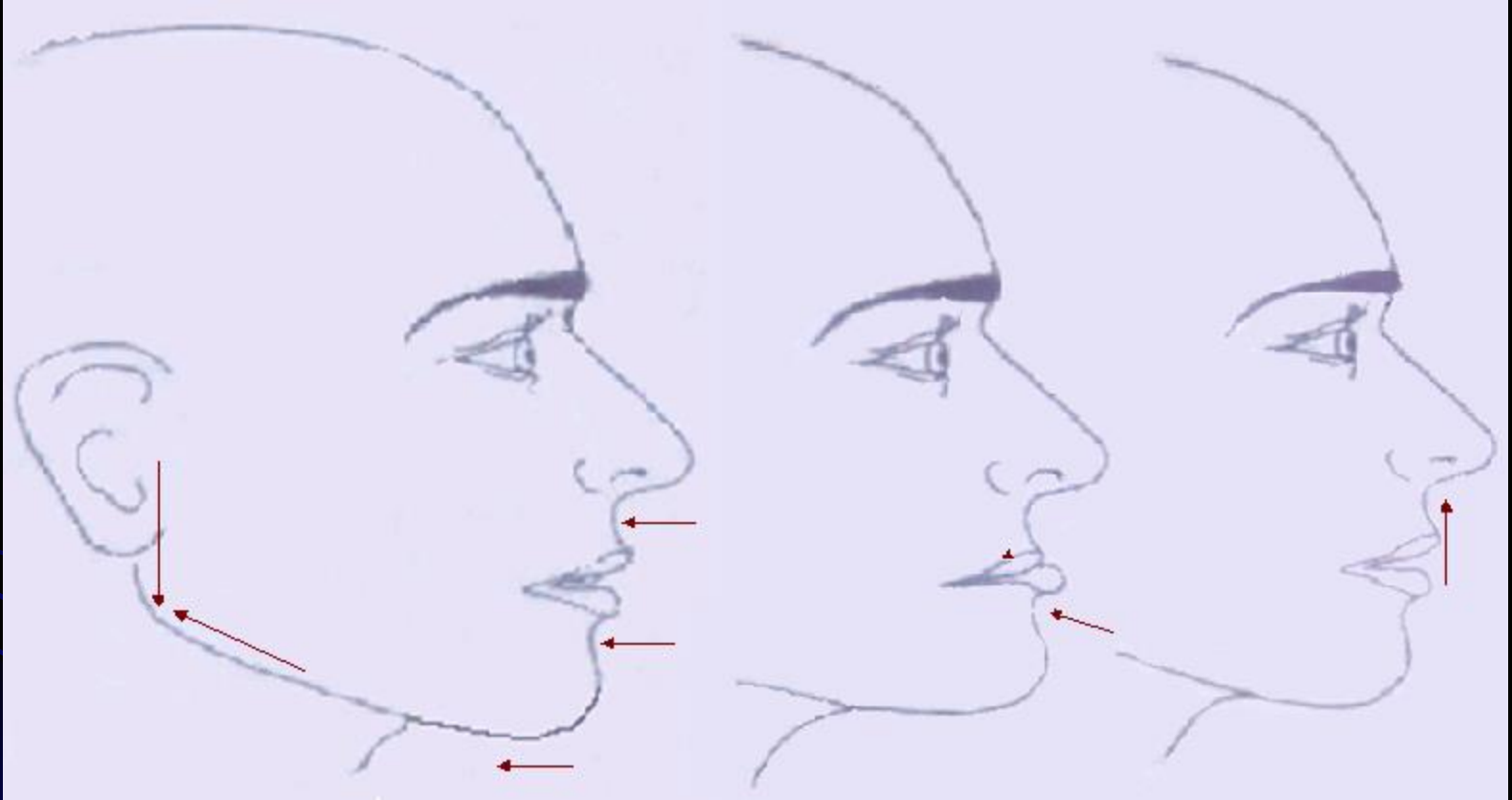
**Ramal yükseklik,
korpüs uzunluğu,
gonial açı ve
mandibula boyutunu etkiler.**

2. PROFİL İNCELEMESİ (Doğal baş postüründe)

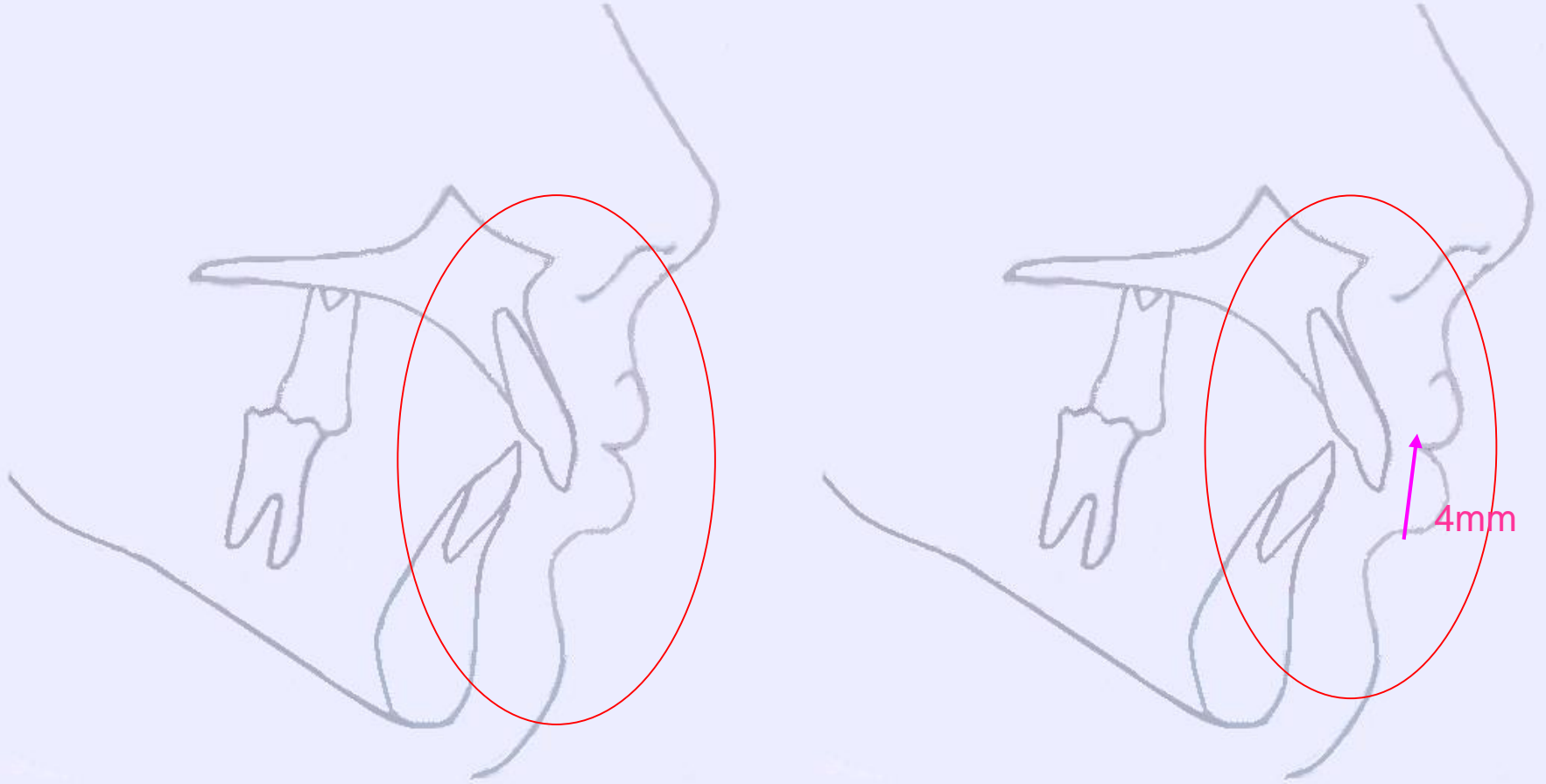
- Nasolabial açı azalır
- Mandibuler sulkus konturu derinleşir
- Yd Me ve boyun başlangıcı arası mesafe kısa ve düz



2. PROFİL İNCELEMESİ



2.PROFİL İNCELEMESİ



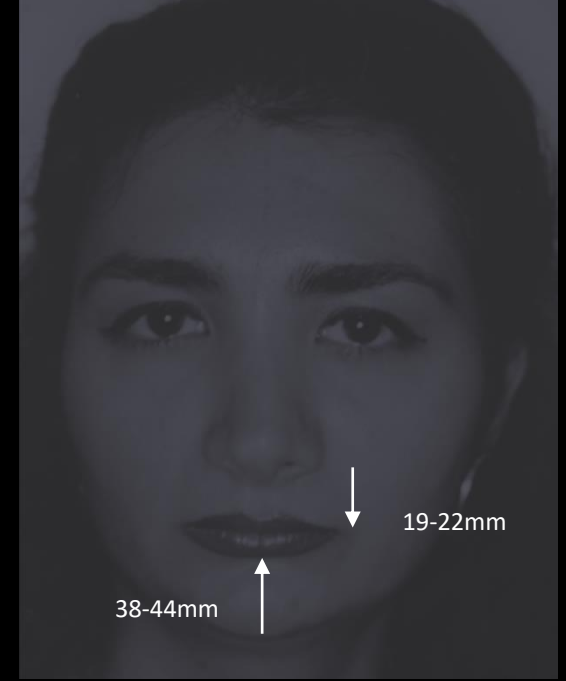
Alt Dudak-keser İlişkisi

Prof.Dr.Melina Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

3.CEPHE İNCELEMESİ

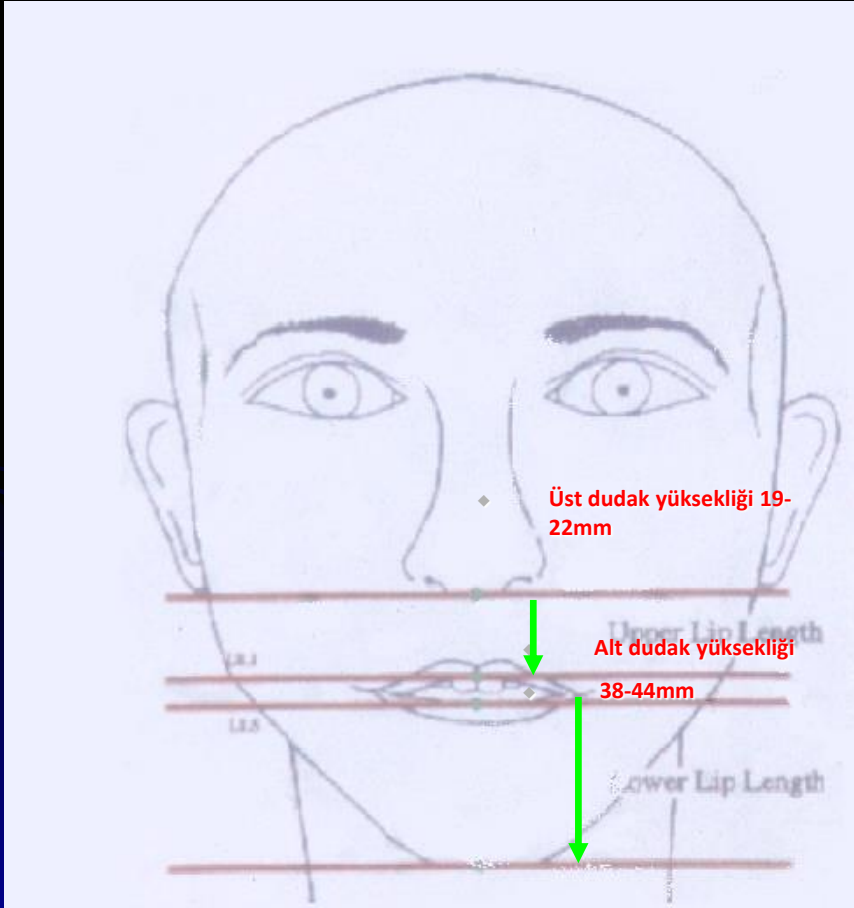
(Doğal baş postüründe)

- İnterlabial aralık yetersiz
- Üst keser – Stomion ilişkisi
- Gülme hattı bozulmuř
- Dudak uzunluğu yetersiz
- Dudak tonsitesi azalmıř

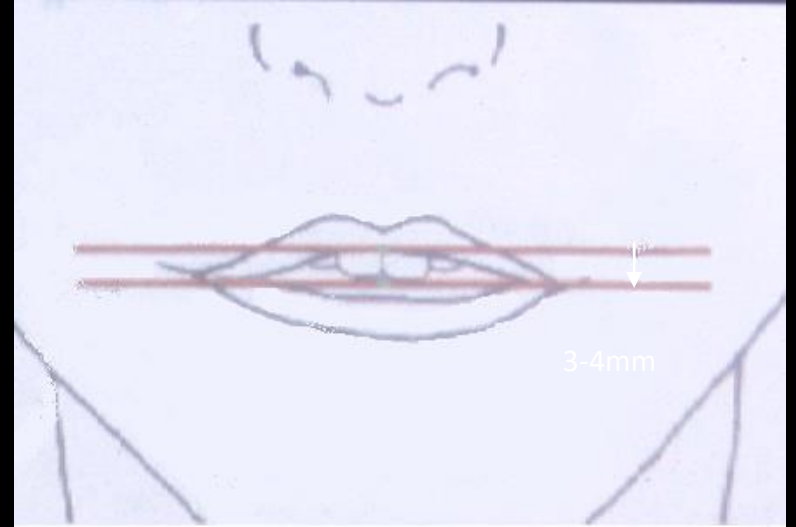
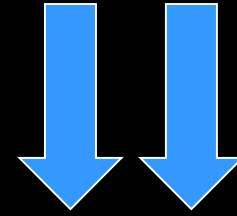


3.CEPHE İNCELEMESİ

İnterlabial aralık



Üst keser – Stomion ilişkisi *



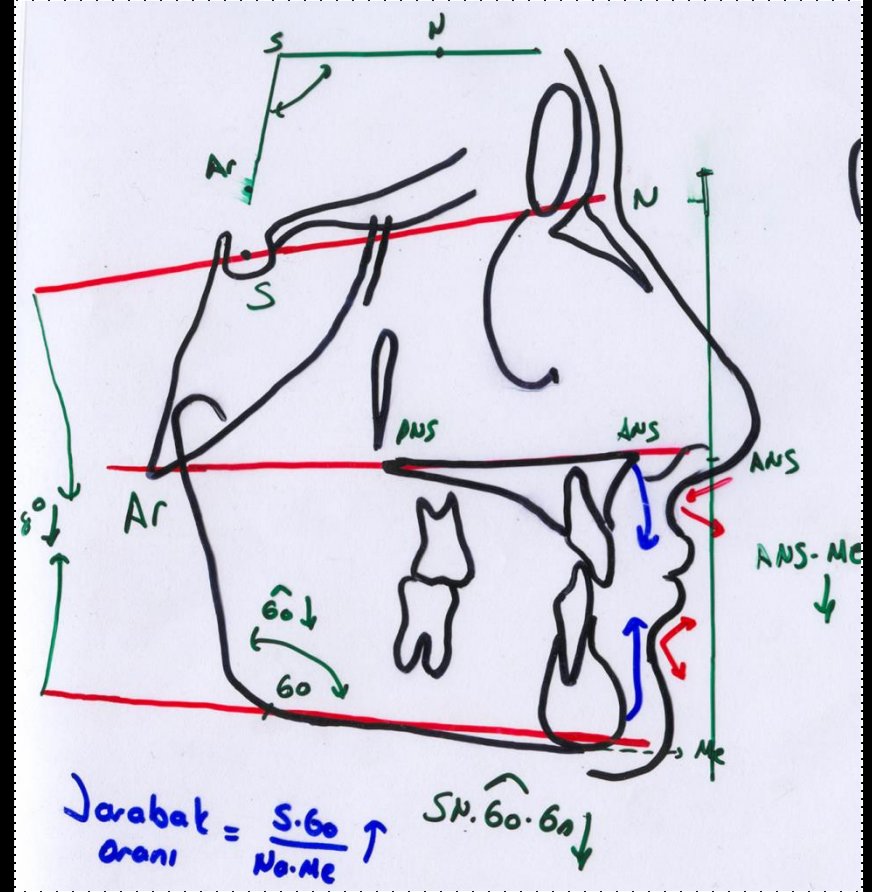
3.CEPHE İNCELEMESİ

Gülme Hattı

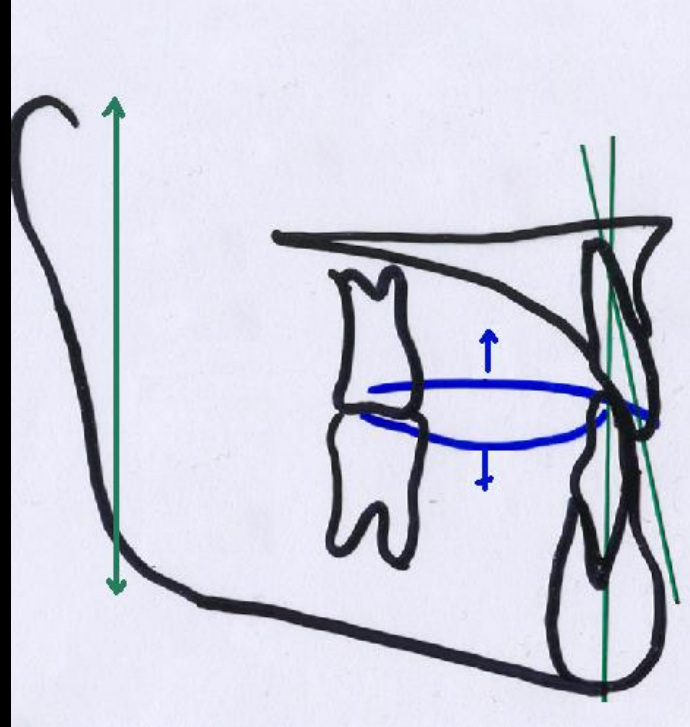


İSKELETSEL DEĞERLENDİRME

1. Vertikal boyut
 2. Üst yüz yüksekliği / Alt yüz yüksekliği
 3. Keserlerin simfiz ve / veya palatal kortikal kemikle ilişkisi,
 4. Üst keser apekslerinin nazal tabanla ilişkisi
- Değerlendirilmelidir.



İSKELETSEL DEĞERLENDİRME



1. Mandibulada spee derin
2. Keserler arası açı artmış,
3. Ramal boyut artmıştır.

NÖROMÜSKÜLER YAPININ DEĞERLENDİRİLMESİ

- 1- Çiğneme kasları
- 2- FWS
- 3- TME

NÖROMÜSKÜLER YAPININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Her ne kadar

❖ Fleming overbite'in 9 -12 yaşlar arasında genellikle artmasına rağmen, 12 yaş ve yetişkinlik periodu arasında azaldığını,

❖ Sinclair ve Little ise, molar erüpsiyonunun 9 yaşından 20 yaşına kadar sürekli devam ettiğini belirtmiş

OLSALARDA

Nöromuskuler yapının etkisi ile posteriora süregelen aşırı çiğneme kuvvetleri, derin kapanış iskelet ve dental yapıyı, geçen her zaman diliminde daha da kötüye götürme eğilimindedir

2. FWS

- ❖ Mandibulanın klinik serbest pozisyonunda fws 3.4 ± 1.6 bulunurken, fizyolojik istirahat pozisyonunda 8.8 ± 2.0 mm.ye yükseldiği bulunmuştur (Wessberg ve ark., 1982).
- ❖ Tedavi esnasında posterior dişlerin bu alana aşırı uzatılması, çiğneme kasları ve fonksiyon sırasında posterior dişlerin sıkı okluzal temasları nedeniyle relapsa ve TME'de patolojik değişikliklere sebep olabilir.

PATOLOJİK BULGULAR

- 1- TMD ve kondil pozisyonu
- 2- Periodontal hastalık ve travmatik okluzyon

TMD VE DERİN KAPANIŞ İLE İLİŞKİSİ

- CI 2/2 vakalarda sentrik ilişki ve sentrik okluzyon arasında belirgin bir sapma bulunmazken, CI 2/1 hastalarda en fazla bulunmuştur. (Pullinger, 1987)
- Overbite ve overjet'i artmış hastaların TMD ile ilişkisi araştırılmış, kas ağrısı, disk deplasmanı ve osteoartrozis semptomları bakımından anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. (Pullingen ve Seligman, 1991)

PERİODONTAL DEĞERLENDİRME

- Yumuşak dokuların düşük rezistansı
- Periodontal ligament ve alveolar prosetteki hücre azlığı
- Alveolar kemik yoğunluğu
- Az vasküler ve küçük kemik iliği yapısı
- Gelişmiş periodontal ligamentler nedeniyle hyalinizasyona yatkınlık olabilmektedir.