

DENTAL ARKLARIN BÜYÜME GELİŞİMİ

SÜT → DAİMİ DİŞLENMEYE GEÇİŞ

Prof. Dr. M. Okan Akçam



Alveol kemik kavsi > **sagital - transversal** gelişim



- ◎ **Doğum – 2 yaş** alt-üst alveoler kavisi uzunluk + genişliği hızla artar
- ◎ **2 - 6 yaş** duraklar



● 6 - 8 yaş

kaninler arası genişlik artar
(Mandibula)

● 6 - 14 yaş

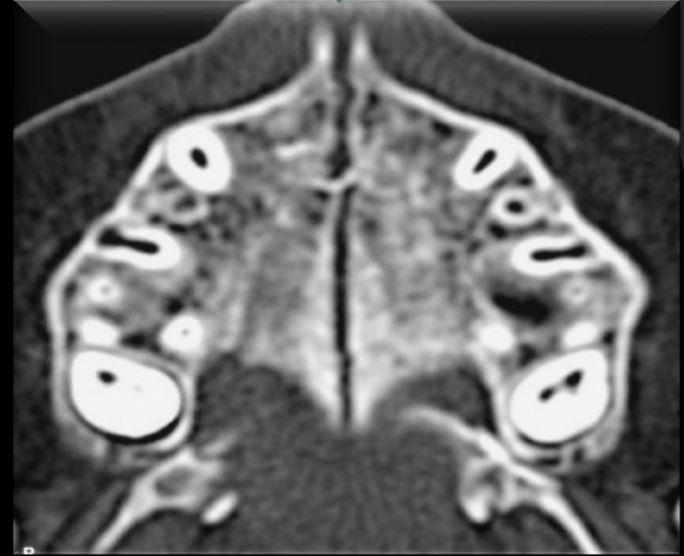
kaninler arası genişlik artar
(Maksilla)



MOLARLAR ARASI ALVEOLER GENİŞLİK ARTIŞI



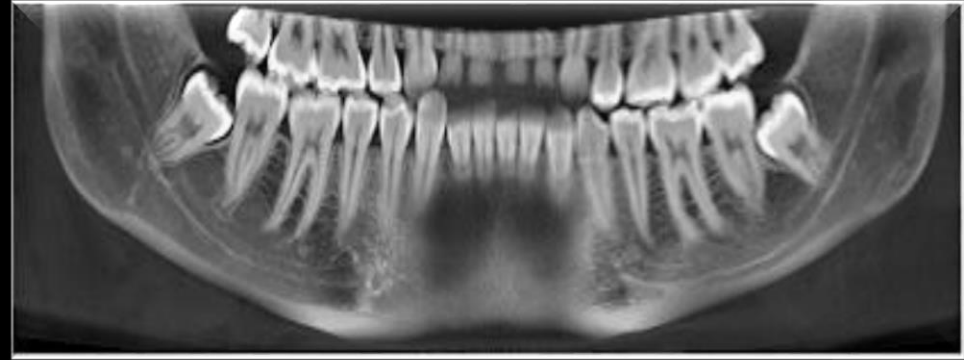
- Maksillada daha fazla
(Sutura Palatina Mediana)



- Alt ve üst keserler sürdükten sonra molarlar arası alveoler genişlik artışı $\pm 2.5 \text{ mm}$

ALT-ÜST TOTAL ALVEOLER UZUNLUK ARTIŞI

- 16 yaőından sonra genellikle artmaz
- Bu zamana kadar 20 yaş dişlerinin yerleri hazırlanmış olmalıdır



Çapraşıklık Riski !



DİŞLENMENİN GELİŞİMİ

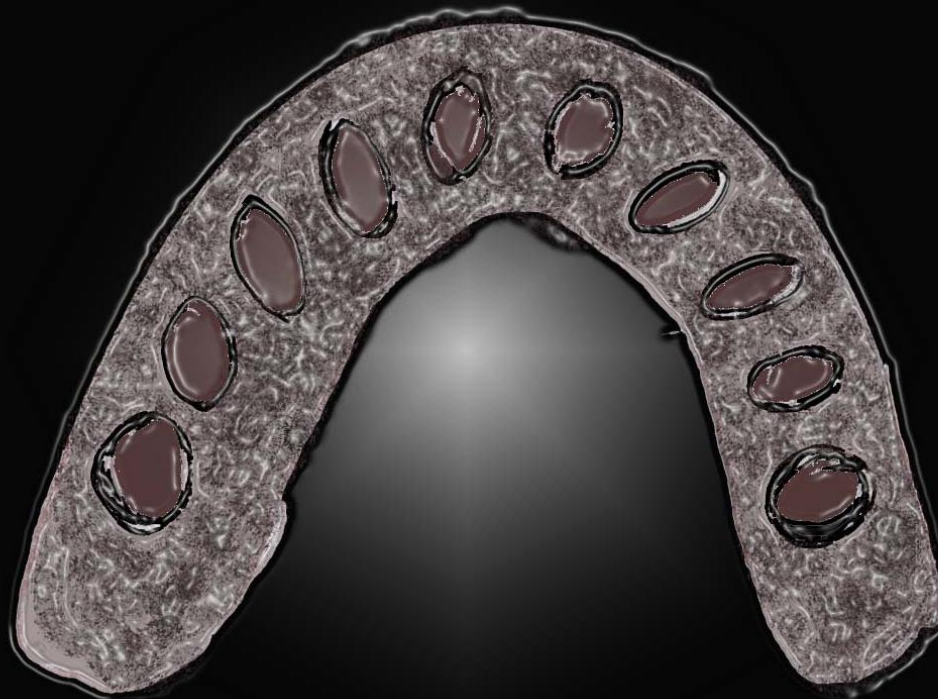
1. Dişlerin oluşumu

2. Kireçlenme (Kalsifikasyon)

1. DİŞLERİN OLUŞUMU

Tomurcukların oluŐacađı **DENTAL LAMİNA prenatal 6.- 8. haftada** oluŐur.

20 adet sŰt diŐi tomurcuđu



2. KİREÇLENME (KALSİFİKASYON)

- Süt dişi kalsifikasyonu

→ prenatal/gebelik dönemindedir

- Daimi diş kalsifikasyonu

→ doğum sonrası başlar



Süt Dişleri	Kalsifikasyon başlangıcı	Erüpsiyon
Keserler	4 ay (prenatal)	6-9 ay
Kaninler	5 ay (prenatal)	16-18 ay
1. Molar	6 ay (prenatal)	12-14 ay
2. Molar	6 ay (prenatal)	20-30 ay



2. KİREÇLENME (KALSİFİKASYON)

Neden önemli ?

1. Kalsifikasyon bozukluğuna bakılarak geçirilen travma/hastalık **zamanı** tahmin edilebilir

2. **Diş yaşı** belirlenebilir

Demir Damlası

Ferro Sanol



⦿ Plak/siyah noktalar : demir, kalsiyum, fosfor



çürük/periodontal hastalıklar >>

ağız içi ve bağırsak mikrobiyotası ilişkisi

© A12 bakterisi X streptokokus mutans



Daimi Dişler	Kalsifikasyon başlangıcı	Erüpsiyon
Alt keserler	3-4 ay	6-8 yaş
Üst keserler	4-5 ay	7-9 yaş
Alt kaninler	4-5 ay	9-10 yaş
Üst kaninler	5-6 ay	11-12 yaş
Premolarlar	1.5-2.5 yaş	10-12 yaş
1. Molarlar	Doğum	6-7 yaş
2. Molarlar	2.5-3 yaş	11-13 yaş
3. Molarlar	7-10 yaş	17-21 yaş



DAİMİ DİŞ KALSİFİKASYON BOZUKLUĞU ETİYOLOJİSİ:

- Beslenme bozukluğu *****
- Kronik diare
- Nefrit
- D vitamini eksikliği *****
- İlaç etkileri
- Hipoparatiroidi





Florozis - ISPARTA -

Prof.Dr. Elçin Esenlik arşivinden

DAİMİ DİŞ KALSİFİKASYON BOZUKLUĞU ETİYOLOJİSİ:

- **Travma** sonucu alttaki daimi dişin kalsifikasyonu bozulabilir



© AMELOGENEZİS İMPERFEKTA

Bütün dişlerde '**mine hipoplazisi**'



TURNER DİŞİ

Süt diŐinin apikal iltihabına bağlı **'MİNE HİPOPLAZİSİ'**



DİŞLERİN SÜRME ZAMANLAMASI






DİŞLERİN SÜRME ZAMANLAMASI

1 yaş	7.ay	- I
	10.ay	I
	12.ay	II
2 yaş	13.ay	- II
	16.ay	IV
	20.ay	III
3 yaş	30.ay	V

~ 3 yaşı 30.ay
Süt dişlenme tamamlanır



6 YAŞ > DAİMİ DİŞLERİN ERÜPSİYONU BAŞLANGICI


6 yaş	5,9 - 6,2	
	6,2 - 6,4	
	6,3 - 6,5	
7 yaş	7,2 - 7,5	+ 1
	7,3 - 7,7	- 2

Kız - Erkek

8 yaş	8,2 - 8,3	+ 2
10 yaş	9,9 - 10,8	- 3
	10	+ 4
	10,2 - 10,8	- 4

~10
yaşında

Kız - Erkek

11 yaş	10,9 - 11,2	+ 5
	11 - 11,5	- 5
	11 - 11,7	+ 3
		
12 yaş	11,7 - 12,1	-7
	12,3 - 12,7	+7
19 yaş	17 - 25	8

~

aynı
zamanda
sürerler

DİŞ YAŞI

Dişlerin **kron ve kök** gelişimine/kireçlenmesine göre belirlenir.

Diş yaşı= Kireçlenme başlangıç zamanı +
Kron ve kök kireçlenme süresi

(Hotz : Alt 4 no. kron-kök gelişimine göre belirlenir)

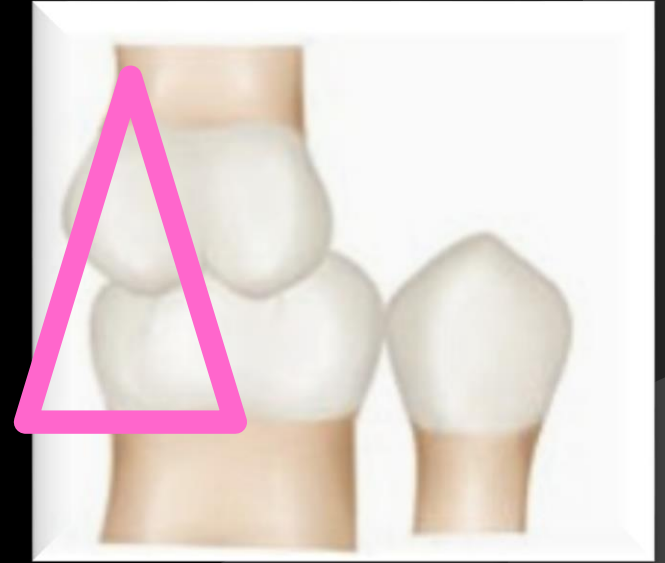
SÜT DİŞLENME (0.5-6 YAŞ)

- Süt keserler **labiale** eğimli sürerler.
- **% 70** süt dişi diasteması görülür.



OKLUZYONUN 1. KİLİTLENMESİ

- Alt/üst **1. süt azı** (1.5 yaş) okluzyon için çok önemlidir.
- Üst 1.süt azı palatinal tüberkülü ile alt 1.süt azının distal fossası kilitletlenir.



(alt 1.süt azı daha mesialde)

OKLUZYONUN 2. KİLİTLENMESİ

- **Alt-üst 6 no.ların** nötral kilitlenmesi önemli,
 - * daha sonra sürececek tüm dişlerin okluzyonunu belirler.
 - * alt 6, üst 6' dan 1-3 ay önce sürer.

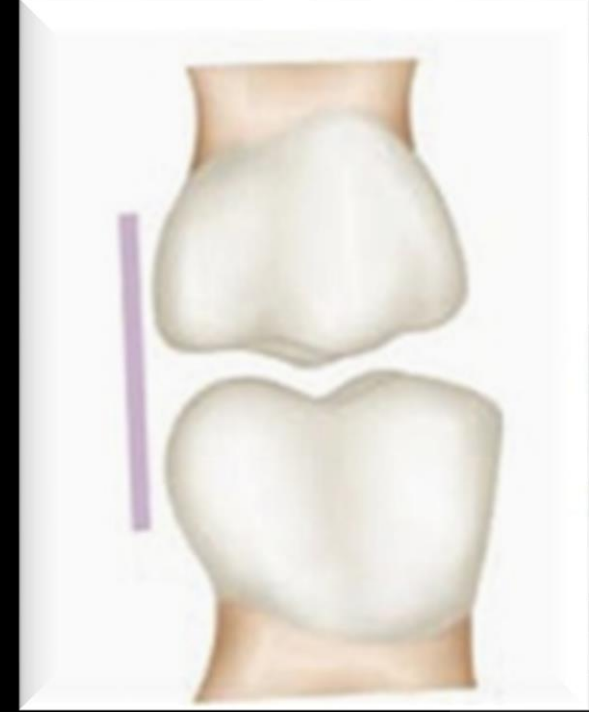


- 2. süt azılar sürdüğünde,

alt 2.süt azının mesial kontağı
hafifçe mesialde iken

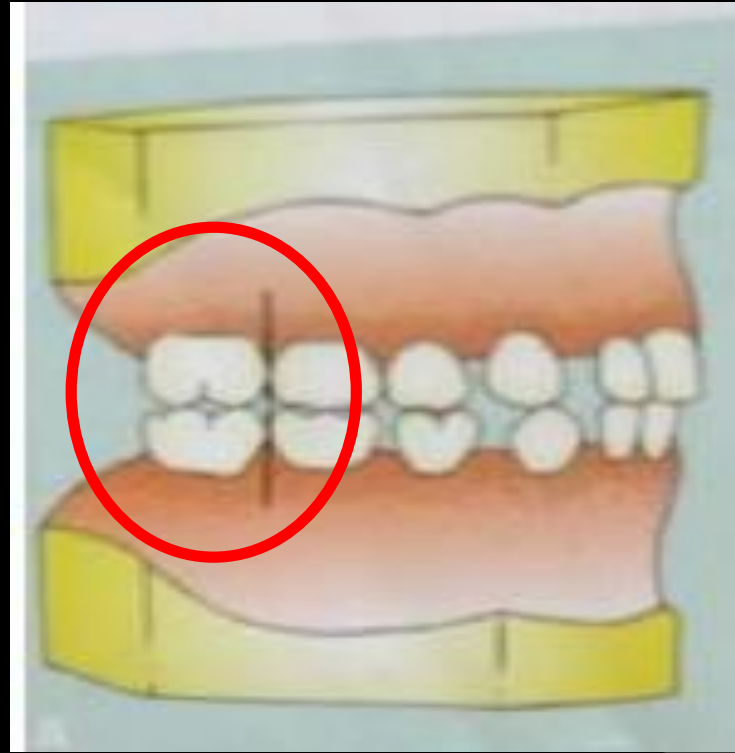
distal kontakt noktaları aynı frontal
düzlemededir

= **Başabaş** = Postlaktal düzlem



ÖNCE;

Daimi 6. no lar **başabaş** konumda sürer.

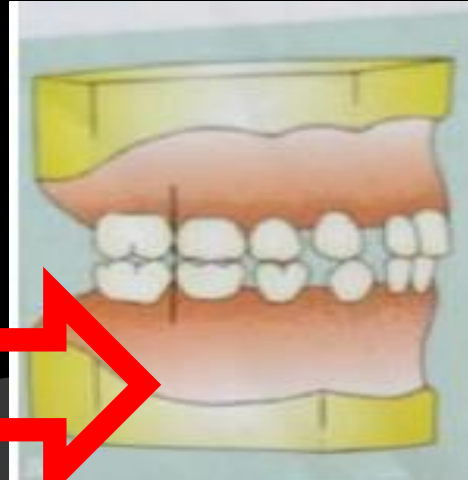


SONRA;

tüberkül aşınması ile

(süt dişi aşınması daimilere göre çok daha kolaydır)

- Alt süt azılar maymun diastemasına doğru mesialize olur,
- Alt azılar leeway yer rezervini kullanarak mezialize olur
- Mandibula öne doğru büyür > **ANGLE SINIF I**



Maymun diasteması

(Anthropoid diastema)

⊙ Maksilla **||** **|||** arası

⊙ Mandibula **|||** **IV** arası



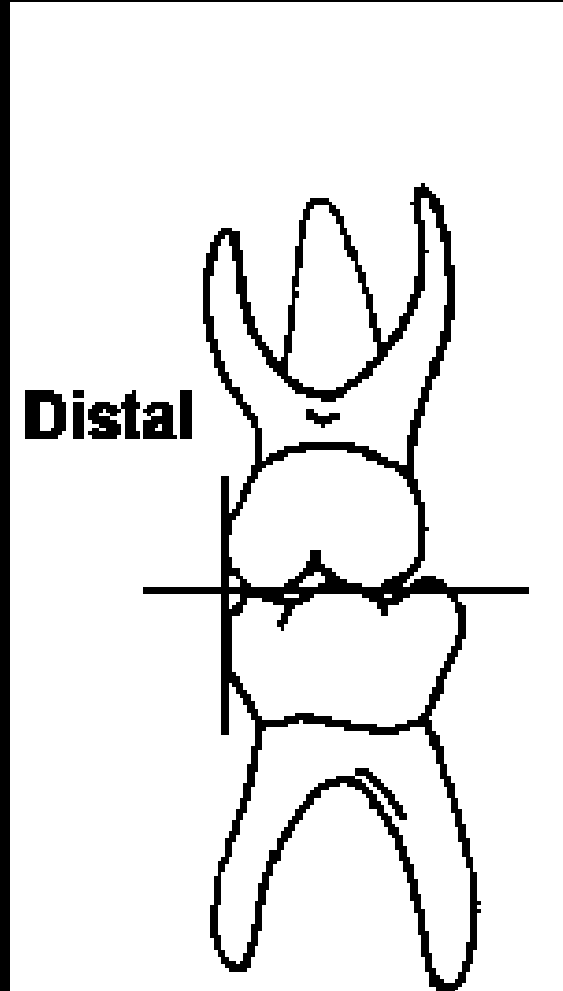
6 no.ların okluzyonu >

süt V no.ların okluzyonuna bağlı

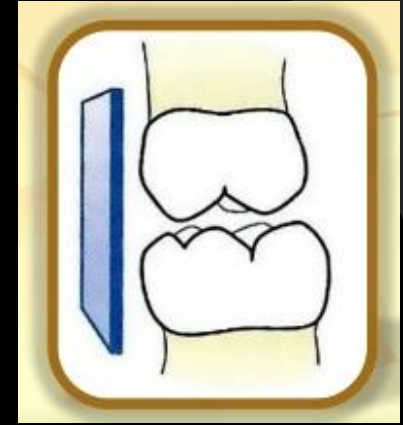


Postlaktal düzlem

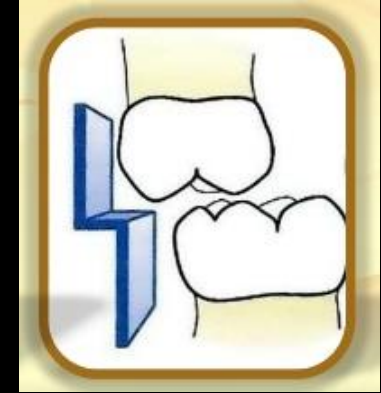
V lerin distal kontakt noktaları



A)Düz (%10)
-Sınıf 2



B) Mesial basamak (%60)
%70-80 Sınıf 1

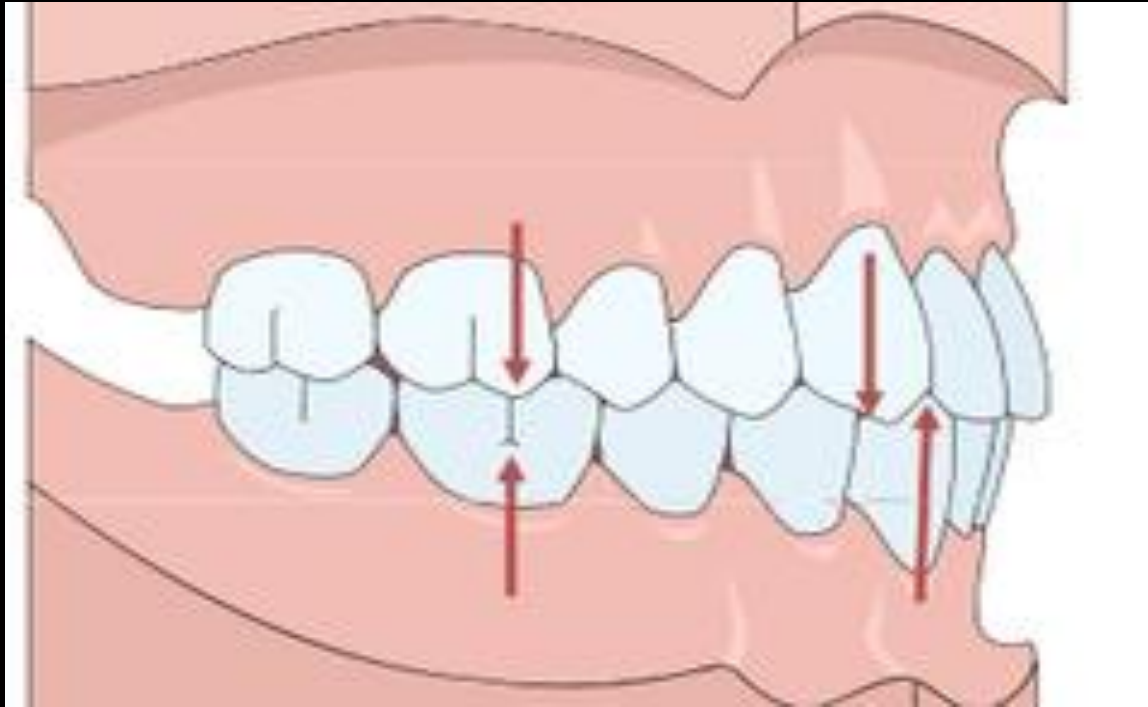


C)Distal basamak (%30)
-%56 KI I %44 Sınıf 2



Daimi 6-

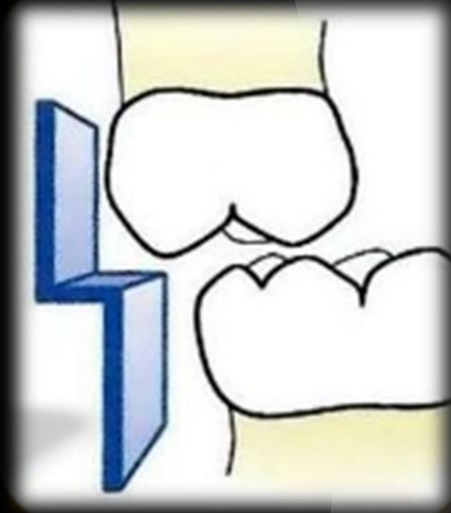
Angle **Sınıf I** okluzyona oturma mekanizması



Daimi 6-

Angle **Sınıf I** okluzyona oturma mekanizması

- Postlaktal düzlemin mesial basamak göstermesi
- **Mandibulanın** maksillaya göre daha fazla anterior translasyonu (deplasmanı)



◎ LEEWAY YER REZERVİ

mandibulada daha fazla >>;

alt süt V düştüğünde

alt 6 no lar üste göre **daha fazla**
mesiale hareket eder

OKLUZYONUN 3. KİLİTLENMESİ

1.PREMOLARLARIN OKLUZYONU

daha sonra süren

3 ve 5 no.lu dişlerin okluzyonunu yönlendirir.

6 no.lar Sınıf I → 4 no.lar da Sınıf I



6 no.lar başabaş ise
4 no.larda da başabaş kapanış ve
üst kanin vestibulopozisyonda sürebilir.



SÜT DİŞLENMEDE PROBLEMLER

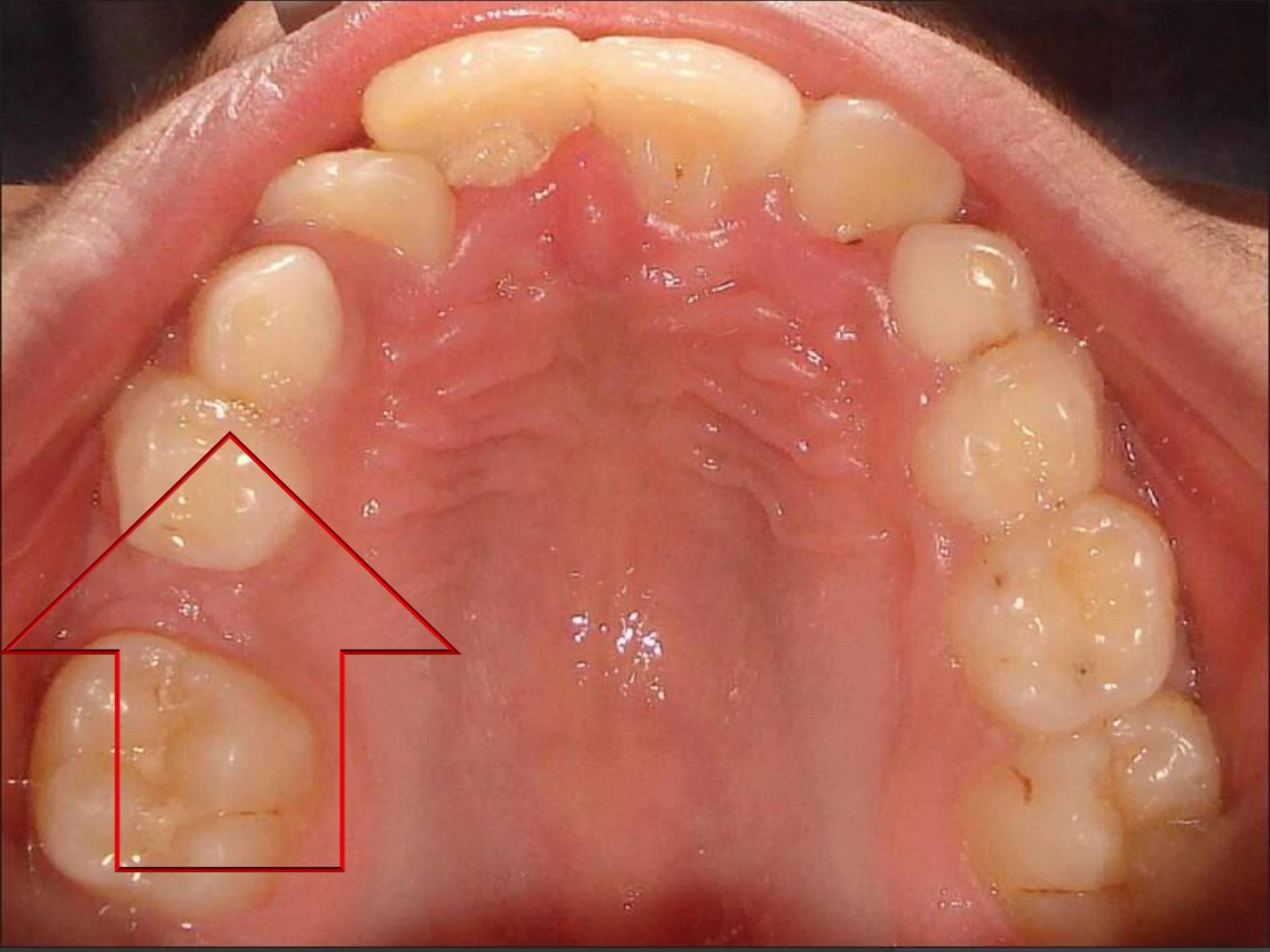
- Kontakt nokta çürükleri
- Erken süt 2.azı çekim
Maksillada olursa;
Sınıf 2 malokluzyon



SÜT DİŞLENMEDE PROBLEMLER

- Süt 2.azı 6 yaş dişi sürmeden çekilirse;
- **yer darlığı !**



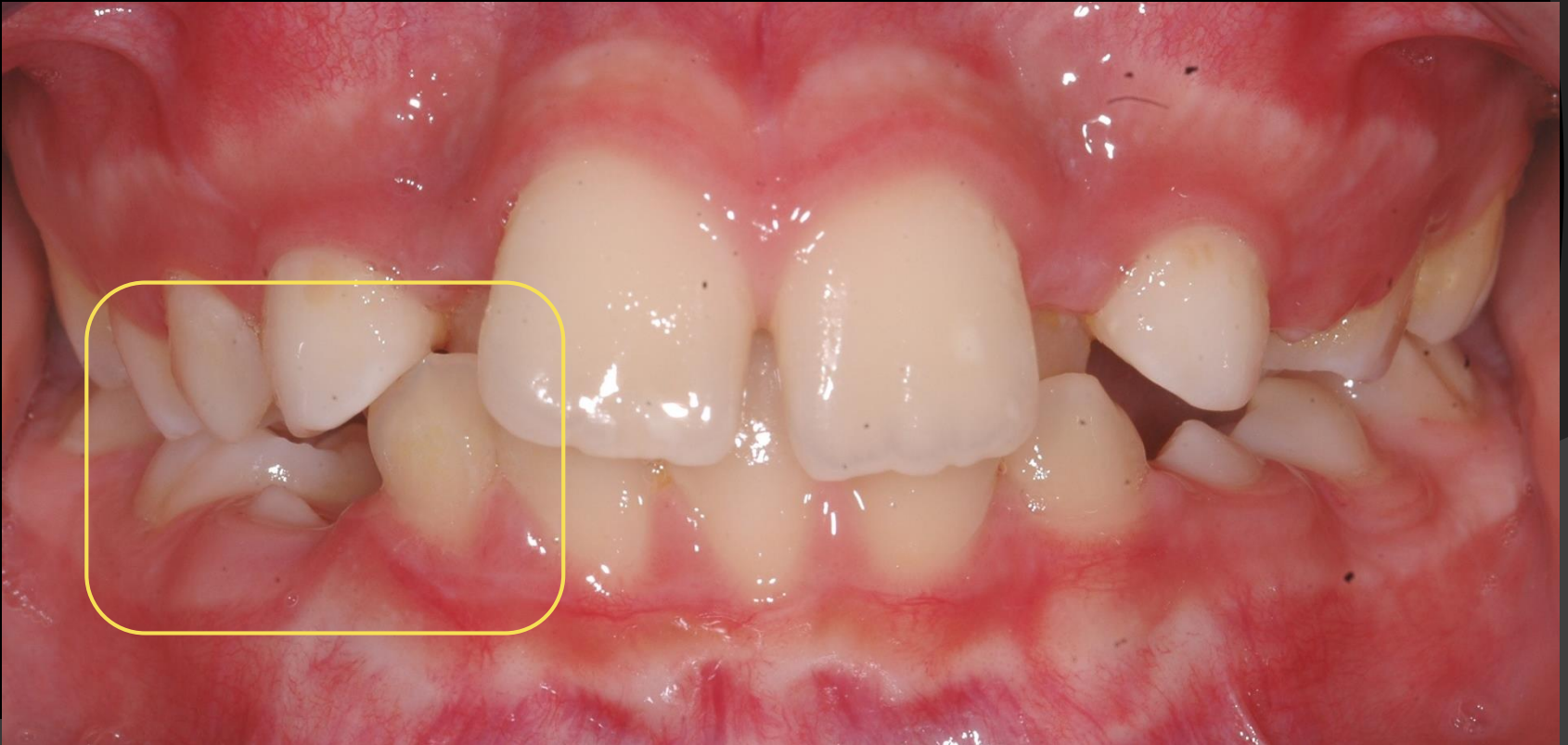


Süt dişlenme dönemi - **Yan apraz kapaniş**
(Ağız solunumu, primek kontaktlar ?)



➤ alt süt kaninlerin erken çekimi :

alt keser retrüzyonu ve
sürecek dişlerde yer problemi



KARMA DENTİSYON (Karışık Dişlenme)

1. Dönem (6 - 8.5 yaş arası)

6 yaş dişi - daimi keserlerin sürmesi

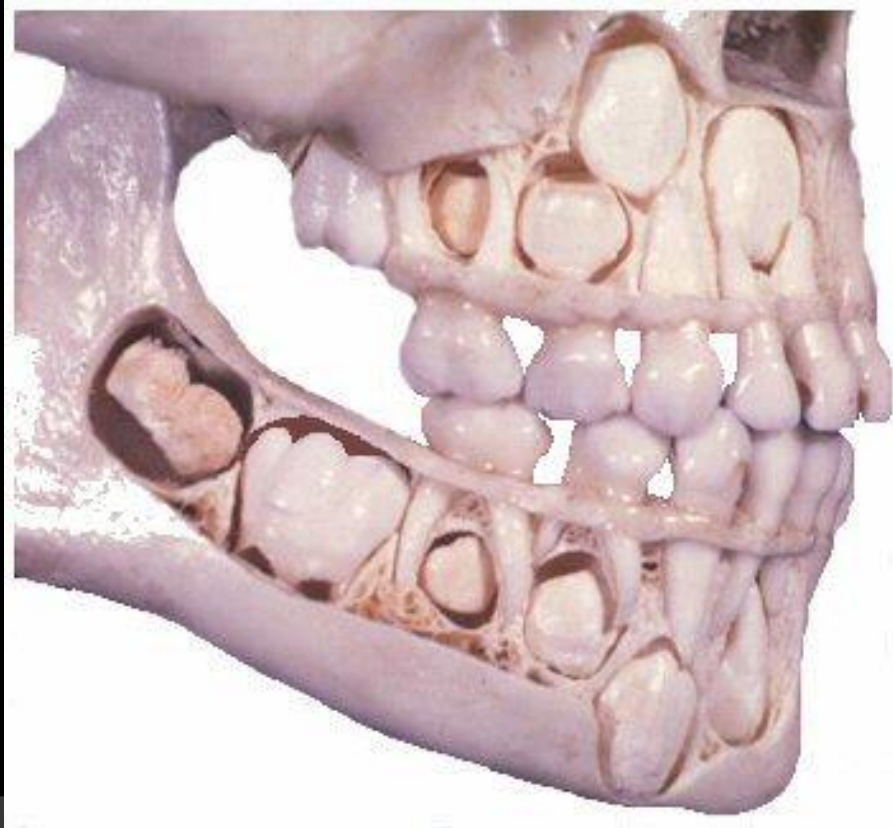
1.5-2 yıllık ara (8.5-10 yaş)

2. Dönem

1. Premolar – kanin - 2.premoların sürmesi

KARMA DENTİSYON

Daimi diş tomurcukları,
süt dişlerinin **lingualinde** yer alır.



DİŞ KAVSİ BOYUTLARI

UZUNLUK

ÜST

ALT

Karışık
dişlenmede artar

Artmaz

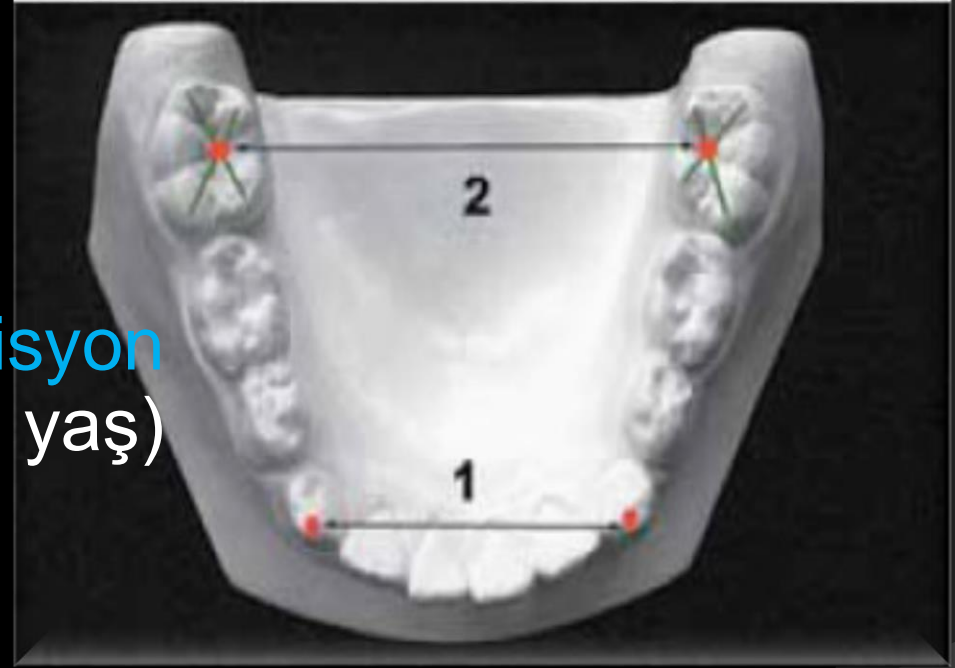
Daimi dişlenmede
azalır

Azalır (Leeway)

GENİŞLİK

- Alt diş kavsi genişliği
(kaninler arası)

süt dişlenme - **karma dentisyon**
1.dönem sonuna kadar (8.5 yaş)
artar.



ALT LATERALLER sürdükten sonra
(tam olarak sürmesi 8.5 yaş)
alt kaninler arası genişlik artışı
durmaktadır.

KLİNİK ÇIKARIM:

Alt daimi lateraller tamamen
sürdükten
sonra alt diş kavsi genişletilmesi
> nüks/relaps



- ⦿ Üstte ise **kaninler arası genişlik** süt-karma-daimi dişlenmede sürekli artmaktadır.
- ⦿ Özellikle **üst kaninlerin sürmesi** esnasında belirgin olarak artar.

KARMA DENTİSYONDAKİ SORUNLAR

◎ YER KAYBI

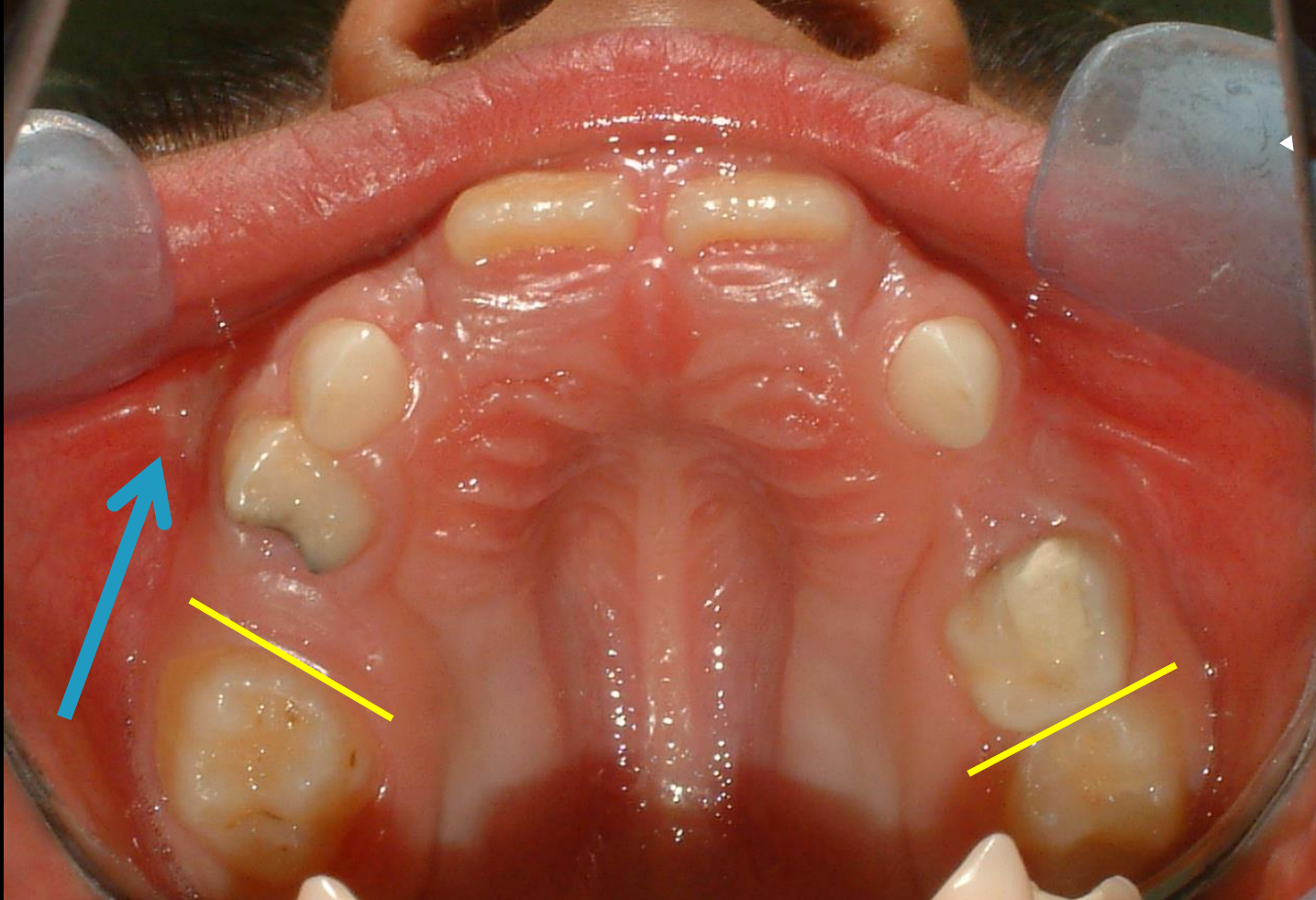
çürük

erken çekim

kök rezorbsiyonları



ERKEN SÜT 2.AZI (V) ÇEKİMİ



SINIF 2 OKLUZYON

YER DARLIĞI

FONKSİYONEL MATRİKS TEORİSİ (MOSS)

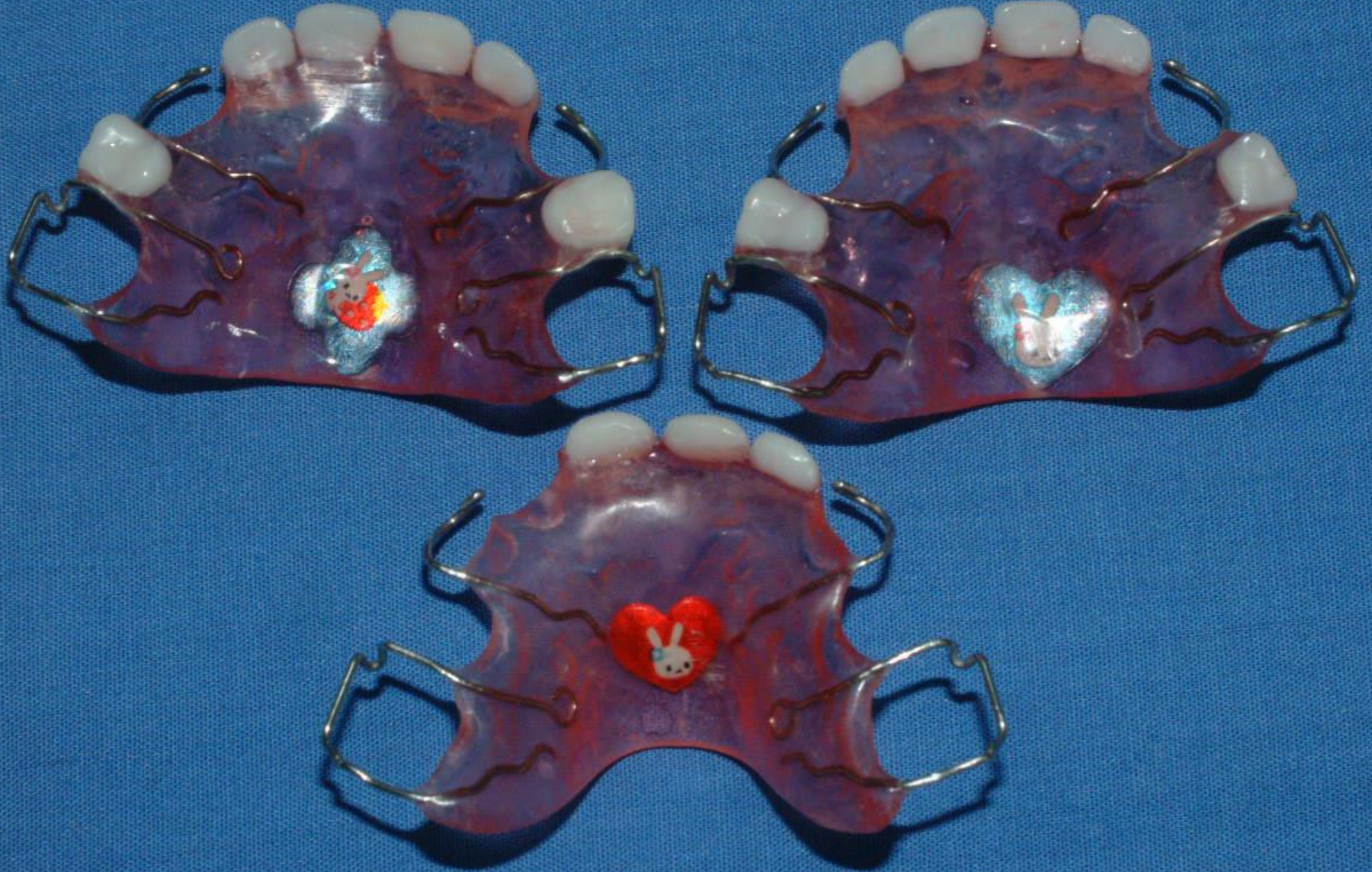
Süt dişi kökü ile çene kemiğine
> fonksiyonel kuvvetler iletilir.



Sabit yer tutucular



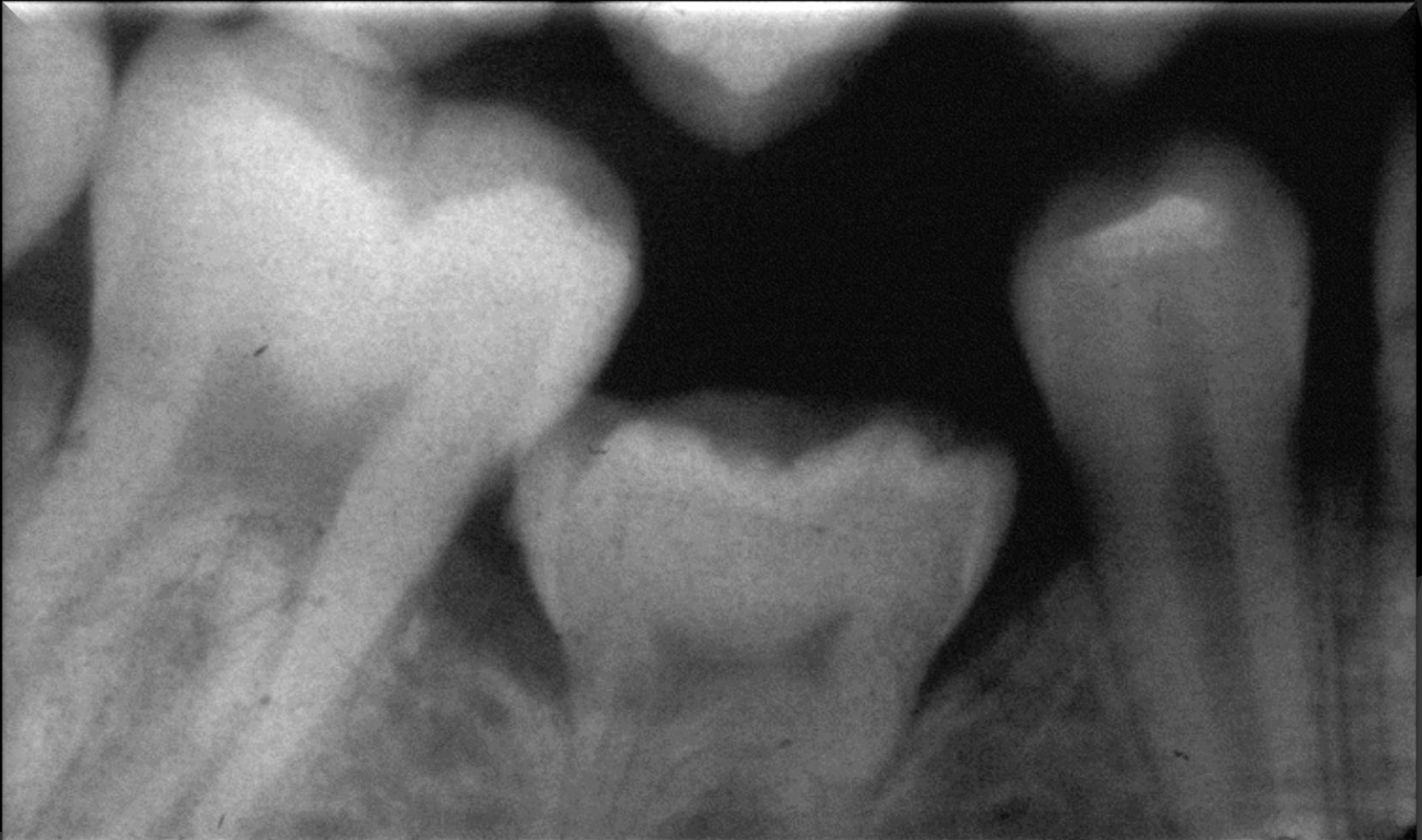
Hareketli yer tutucular



Güray yer tutucu (Ez retainer)



Süt azılardaki ANKİLOZ sonucu
alveoler kemik gelişimi azalır
komşu dişler üzerine devrilir.



ÜST KESERLER;

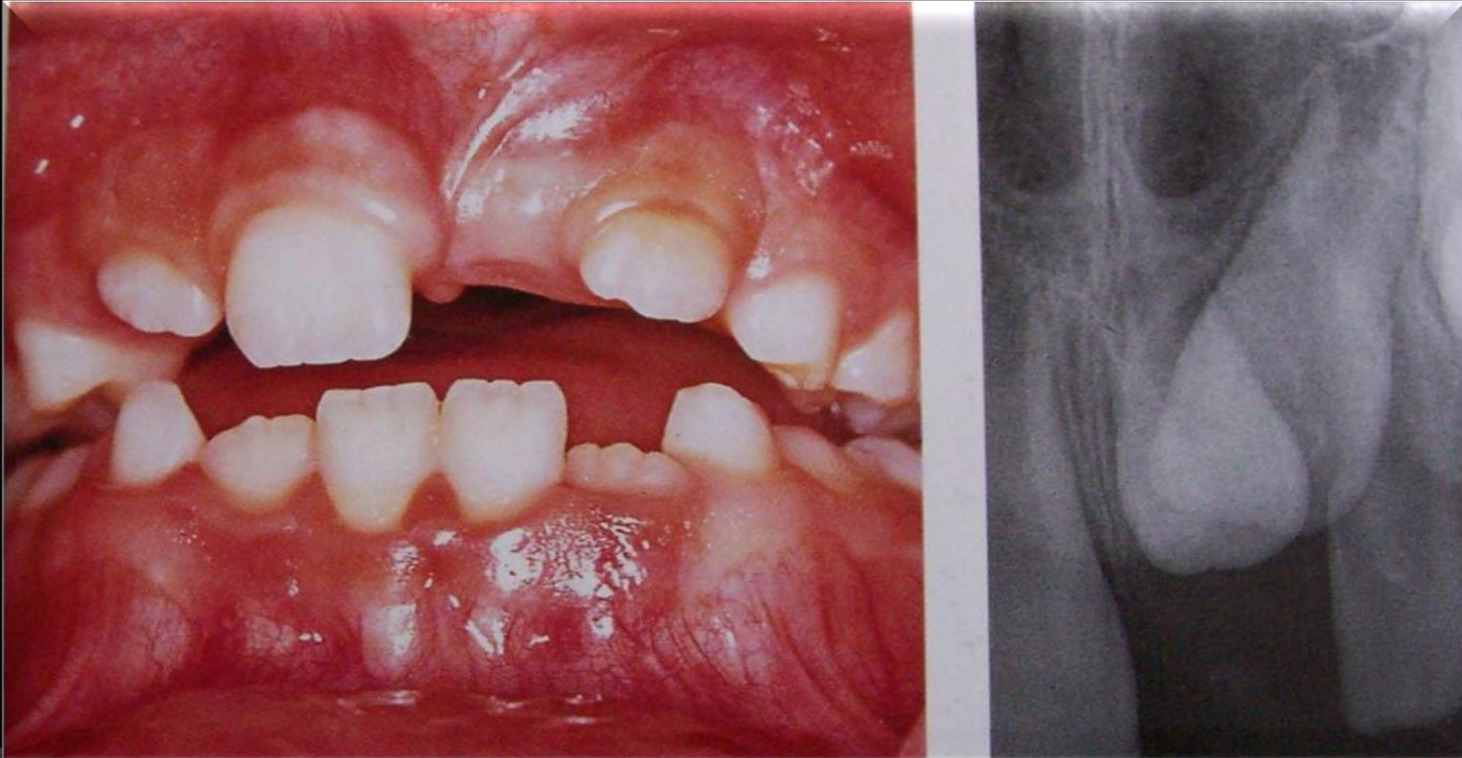
1. Süt keser kökünün palatinalinde **labiale eğimli** olarak bulunur.



2. Travma ile yön değiştirip:

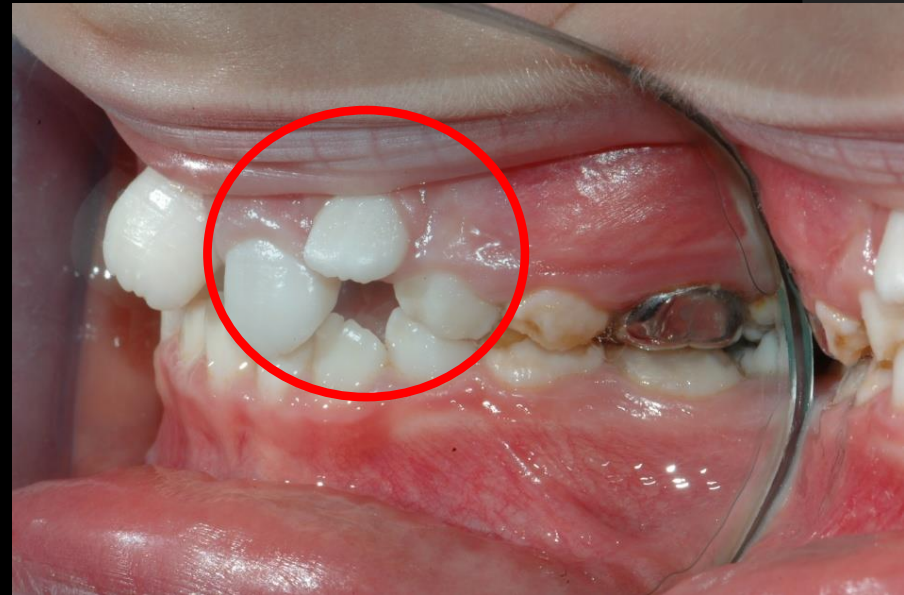
- > kron-kök arası açı oluşabilir,
- > süremeyebilir
- > mine hipoplazisi görülebilir.

3. Üst süt lateral kökünü rezorbe edebilir.



© ÜST LATERALLER;

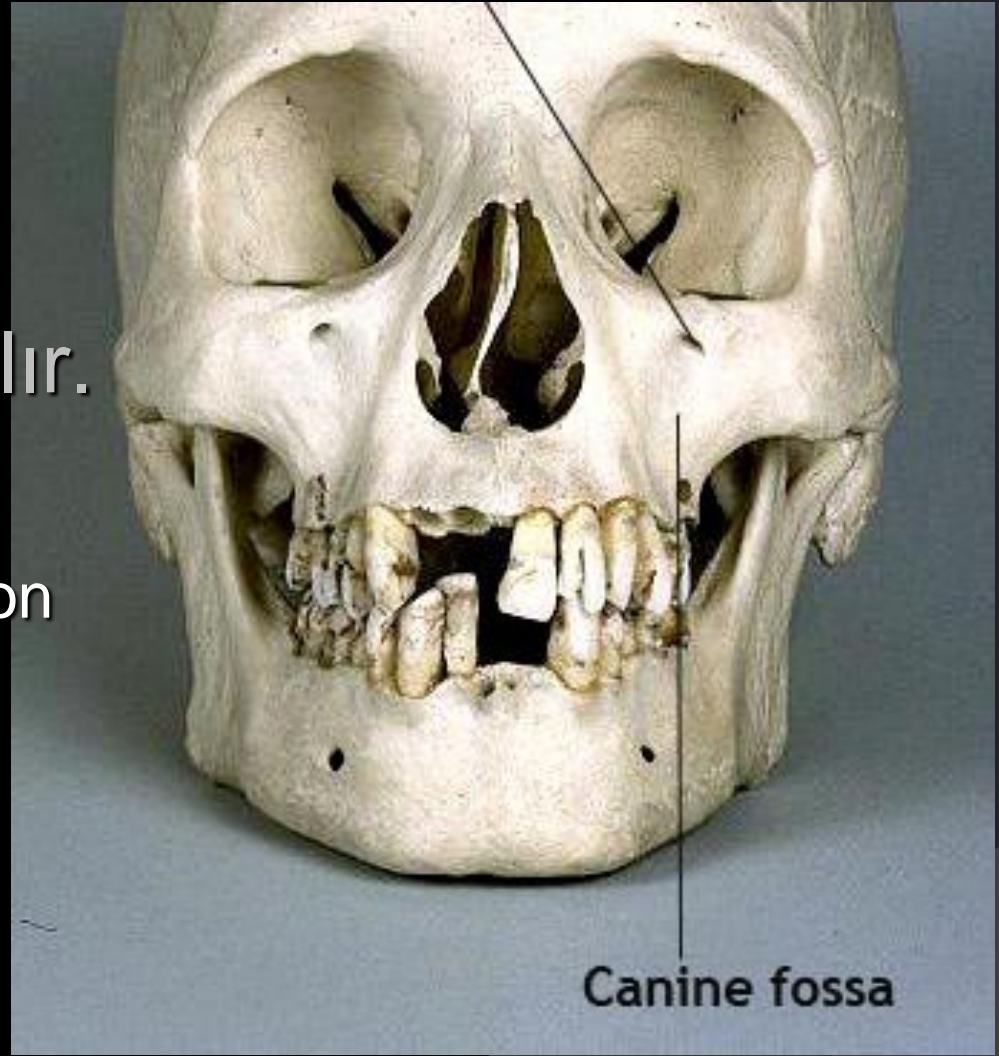
Palatinalde sürebilir,
Kronu büyükse **protrusiv** sürebilir,
Süt kanin kökünü rezorbe edebilir.



ÜST KANİNLER;

Fossa canina'da yer alır.

- *Lateralin kökünde rezorbsiyon
- *Sürme yolu uzun
- *Gömülü kalabilir



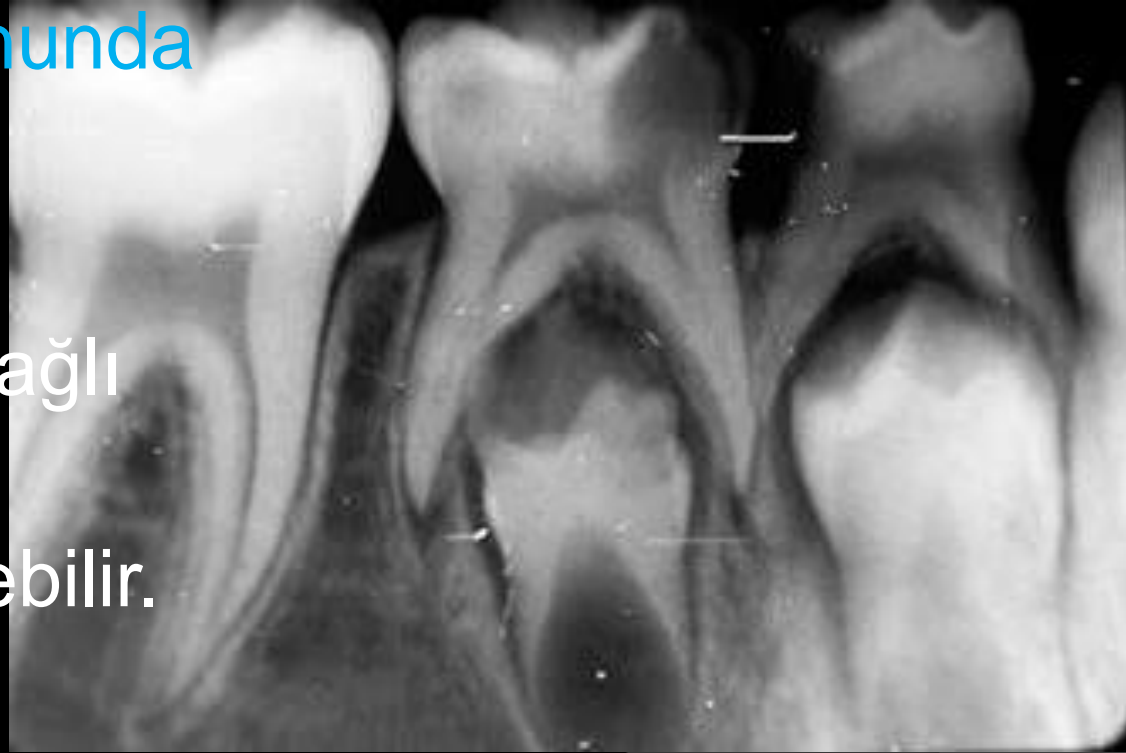
GÖMÜLÜ KANİN



◎ ÜST PREMOLARLAR;

Süt azı **bifurkasyonunda**
yer alır.

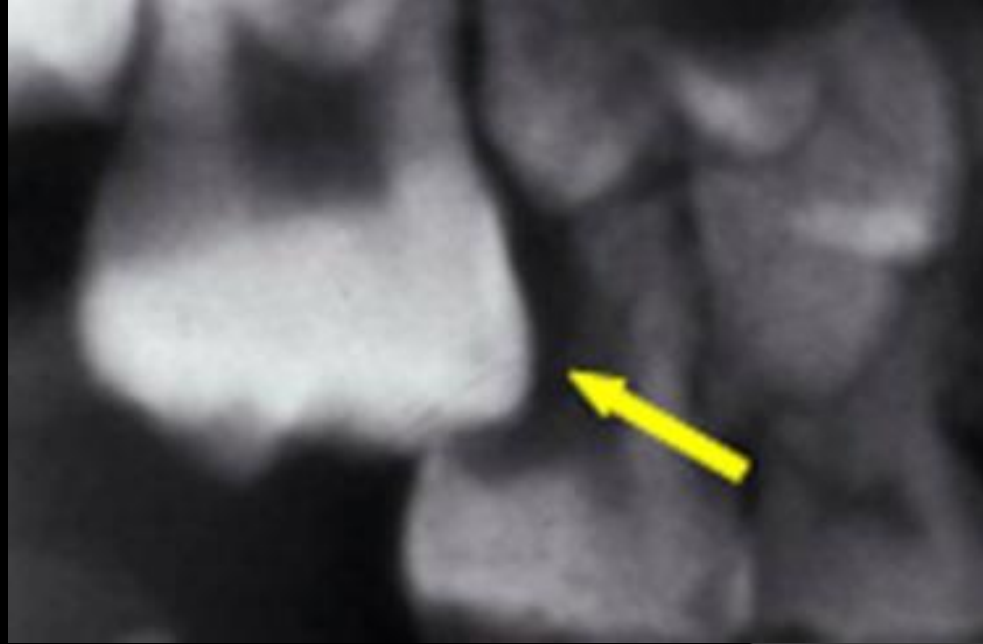
Süt azı iltihabına bağlı
mine hipoplazisi
(Turner dişi) görülebilir.



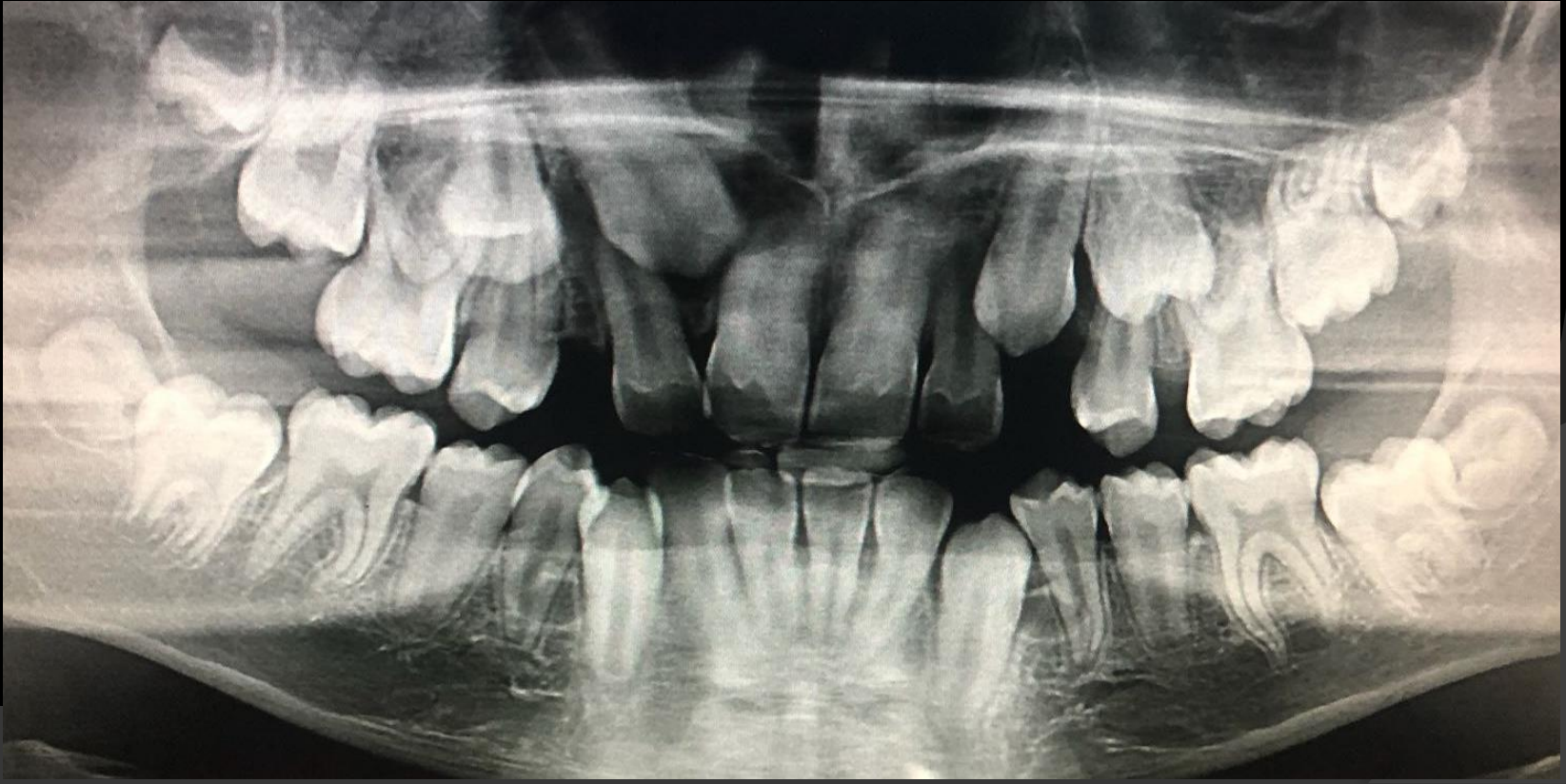
● ÜST 6;

TUBER maksillada yeterli gelişim olmadığında süt 2.azının minesine takılabilir ve süremez.

(messing ligatür ile sürdürülebilir)



© ÜST 7;
6 no. ya göre daha yukarıda
konumlanmıştır.



© ALT KESERLER;

Lateraller santrallere göre daha **LİNGUALDE** konumlanmıştır.

>> lingual pozisyonda sürebilirler.



1.5-2mm alt anterior çapraşıklık **fizyolojik** kabul edilir.

Dental arkın büyümesi ve **dil basıncıyla** spontan düzelme görülebilir.

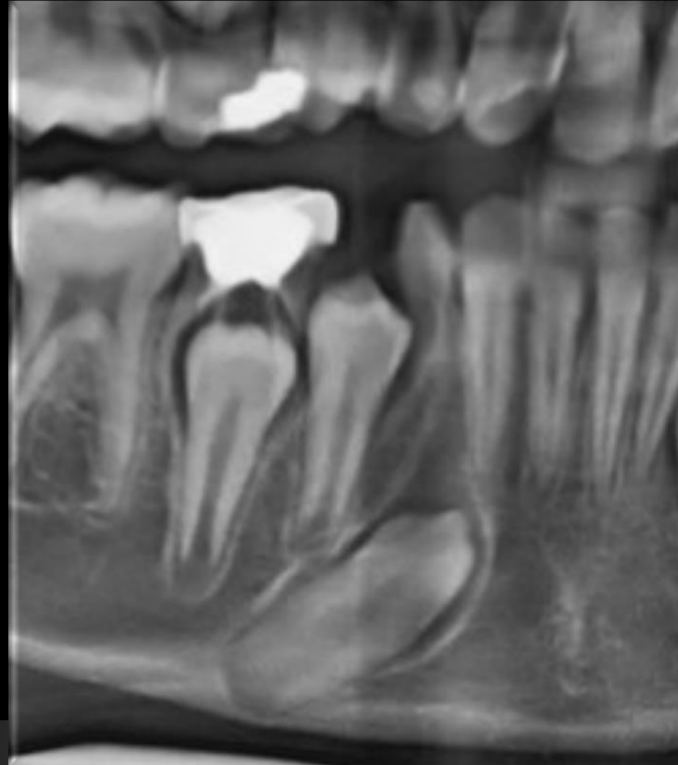


ALT KANINLER;

Daimi dişlenmeye geçişte;

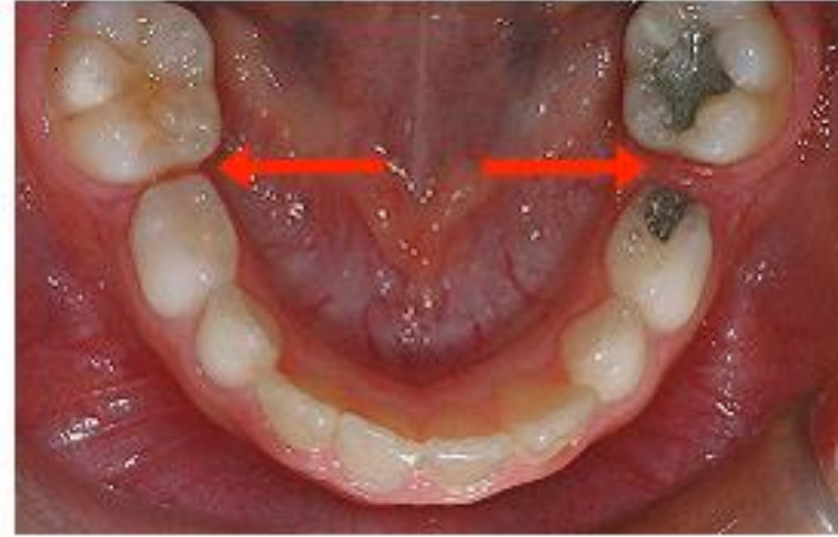
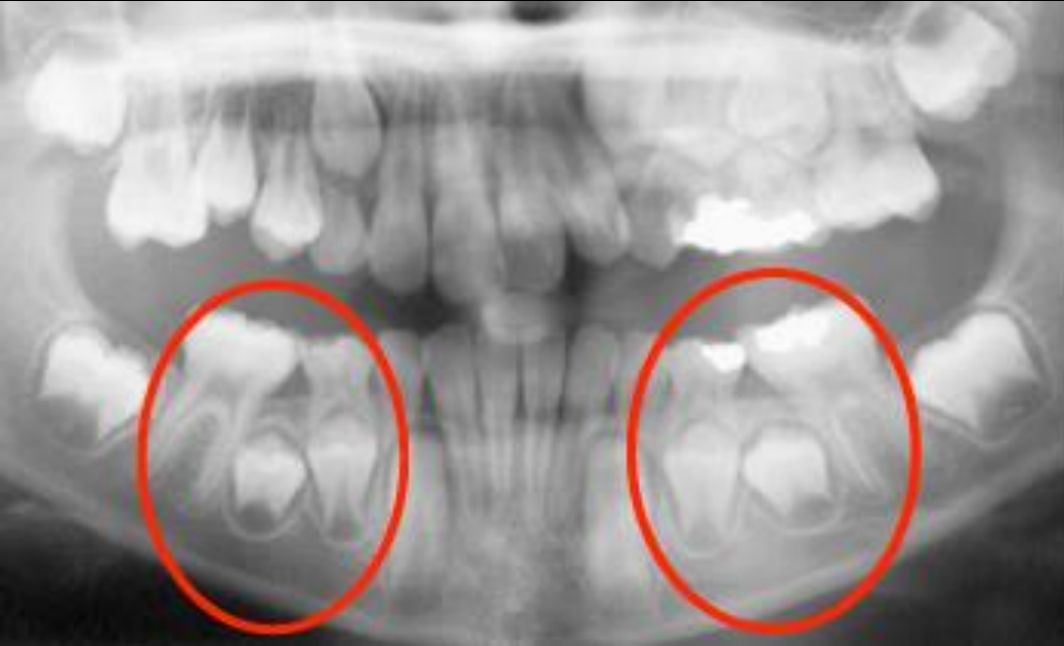
1. dişlerin sürme zamanlaması
2. Leeway yer rezervi kullanımında problemler

olursa **gömülü kalabilir**, ark dişında sürebilir.



● ALT PREMOLARLAR;

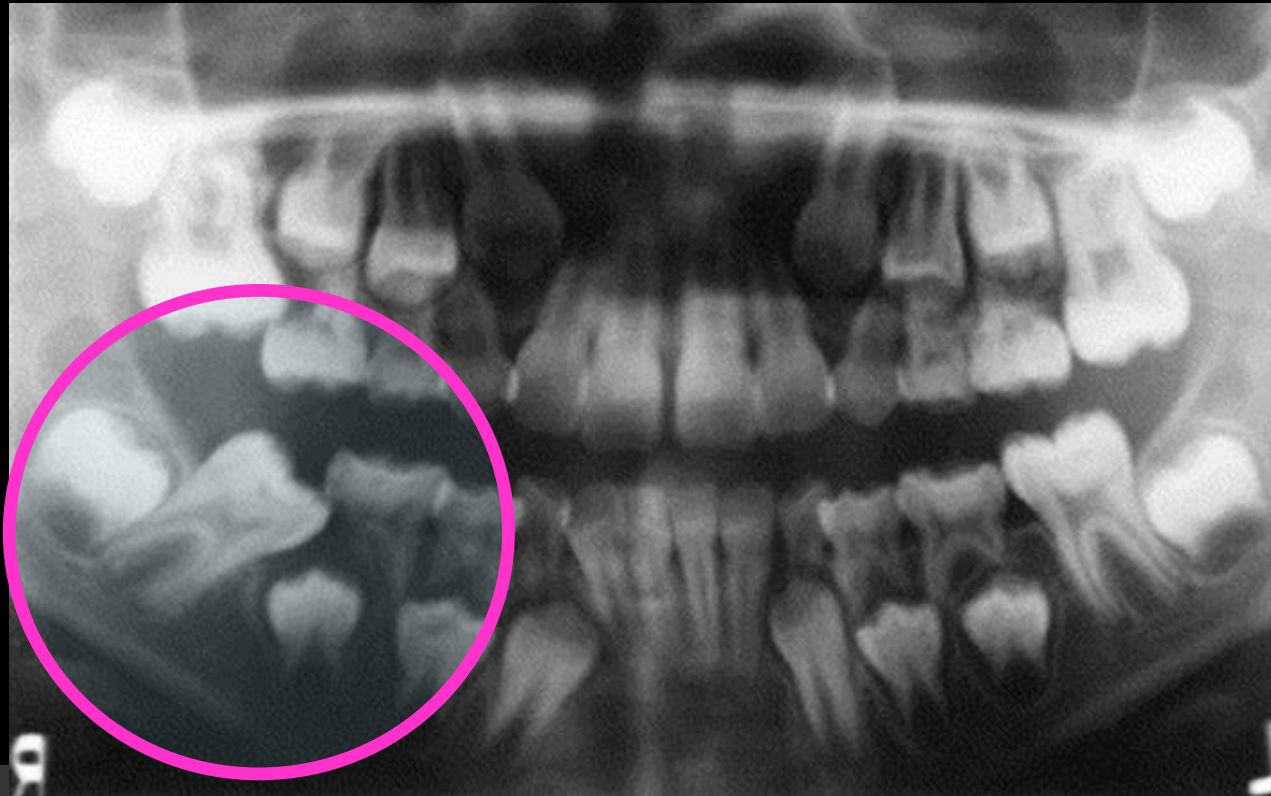
erken süt dişi çekimleri yapılmamışsa
genelde yer sorunları yoktur.



ALT 6;

Ramus mandibula ön kenarında rezorbsiyon, arka kenarında appozisyon ile sürmektedir.

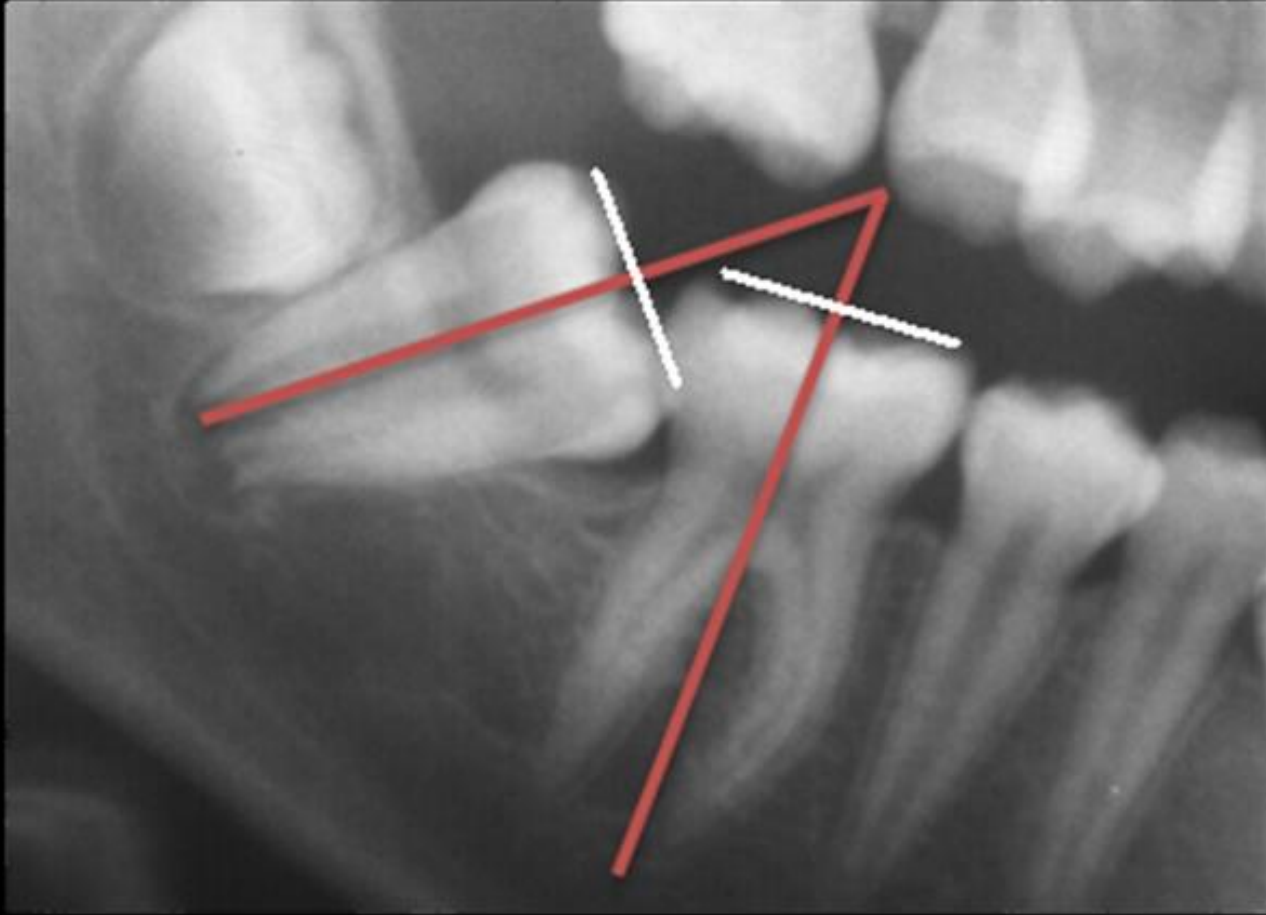
Üst moların aksine MESIALE eğimlidir.



ALT 7;

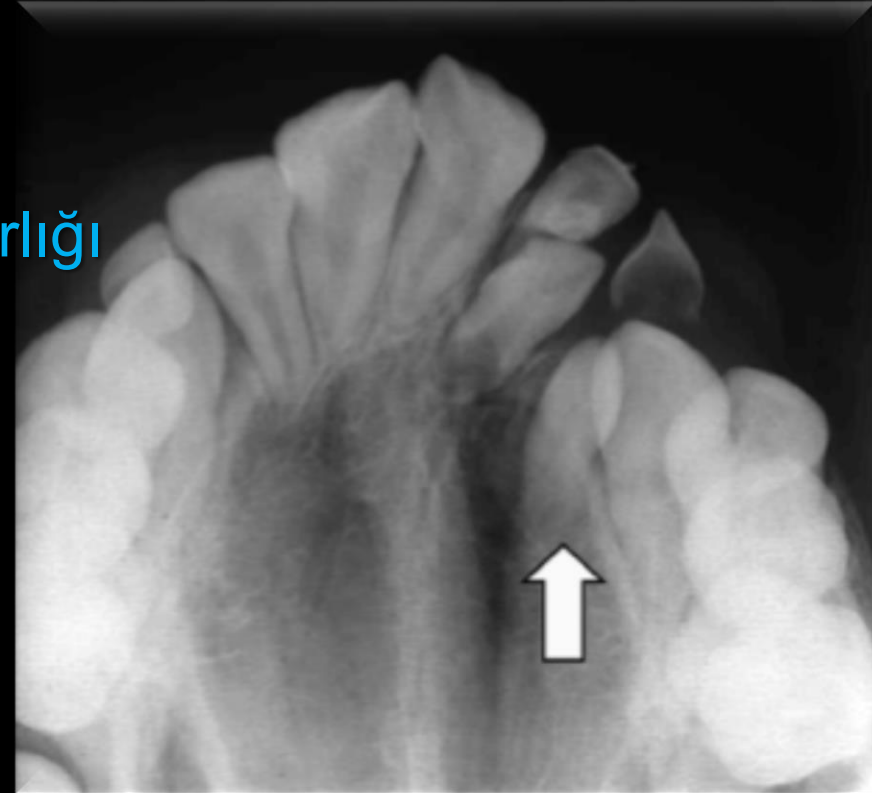
mesial ve lingual tarafa doğru eğimlidir.

gömülü kalabilir. (*insidans % 0.06- 0.3*)



Gömülü kalma nedenleri

- Süt dentisyonda maloklüzyon
- Komşu dişin pozisyonu
- Dental arkaçapraşıklık-yer darlığı
- İdiopatik faktörler
- Süpernümerer diş (ler)
- Odontoma
- Kist



Yaş ↑ gömülü diş tedavisi **komplikasyonları** ↑



> erken tanı ve tedavi önemli.

ÜST KANINLERİN GÖMÜLÜ KALMASI

- Üst 1.süt azı **ankilozu** sonucu üst 4 no. sürmesi geciktiğinde,
- yer darlığı
- süt kanin travmasının kök yolu ile daimi kanine iletimi sonucu meydana gelebilir.
- Daimi kanin gömülü kalırsa süt III uzun yıllar persiste kalabilir.

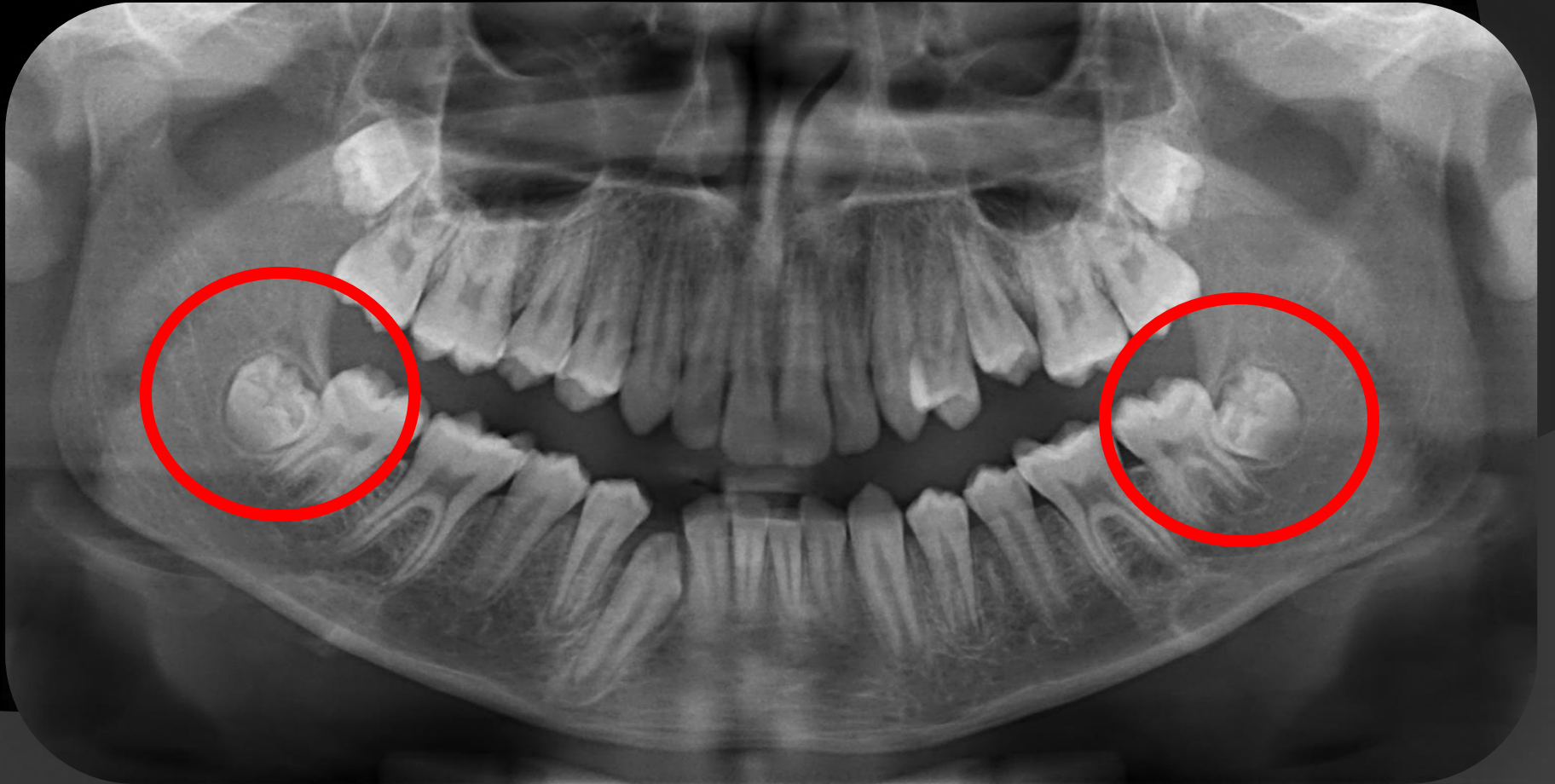
- Gömülü kanin ortodontik olarak srdrlemezse; köklere zarar vermiyorsa: **birakilabilir,**
- Rezorbsiyon ve ağrıya neden oluyorsa: **ekilir.**



● En sık gömülü kalan dişler :

alt 20 yaş dişi %25-30

üst kaninler % 2



⦿ KONJENİTAL DİŞ EKSİKLİĞİ

Süt azıların kökleri

premolarların eksikliğinde normale göre **daha geç rezorbe olur,**

4-70 yıl arası ağızda kalabileceği rapor edilmiştir.

KONJENİTAL DİŞ EKSİKLİĞİ

Neler yapılabilir?

1) yer darlığı varsa > ext

2) düşünceye kadar bırakılır
sonra protez

3) implant yapımı için yerleri
korunabilir.



Prof. Dr. Ali Demirsoy



Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji AD.

KALITIM VE EVRİM

13. BASKI



Prof. Dr. Ali Demirsoy

YAŞAMIN TEMEL KURALLARI

GENEL BİYÖLOJİ / GENEL ZOOLOJİ

CİLT 1 / KISIM 0

13. BASKI



Prof. Dr. ALİ DEMİRİSOY

YAŞAMIN TEMEL KURALLARI

GENEL BİYÖLOJİ / GENEL ZOOLOJİ

CİLT 1 / KISIM 1

13. BASKI



Prof. Dr. ALİ DEMİRİSOY

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM-ARASTIRMA





KONFERANS
Akademi Üniversitesi Dış İlişkiler Fakültesi
50. Yıl Etkinlikleri Kapsamında

RENKLERİN DANSI



Prof. Dr. ALİ DEMİRSOY
Nispetiye Üniversitesi, Felsefe Fakültesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Öğretim Üyesi



16 Temmuz 2013 Pazartesi Saat 13.00 - 14.00 Paha'da Konferans Salonu

◉ ÜST PREMOLARLARIN BUKKAL YÖNDE SÜRMESİ

süt azı düşmediği halde dişeti üzerinden çıkmaya çalışır.

> Süt dişi çekimi yapılır.

◉ 7 NO.LU DIŞIN 5 NO.DAN ÖNCE SÜRMESİ

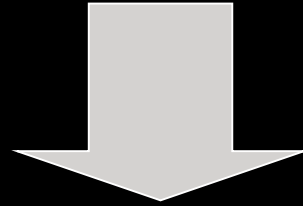
6 no.yu mesiale doğru iter, Sınıf II okluzyon oluşabilir, üst 3 ve 5 gömülü kalabilir yada vestibül/lingualden sürebilir.

DAİMİ DİŞLERİN SÜRMESESİ

- ⦿ **Üst Keserler** - Protrusiv sürer - diş kavsi uzunluğu artar
- ⦿ **Alt Keserler** – Süt dişlerle aynı konumda sürer – diş kavsi uzunluğu aynı kalır

Daimi dişler süt dişlerinden daha büyüktür

Santral+lateral çap toplamı=
ÜSTTE 8.2 mm ALTTA 5.6 mm fazladır



**Daimi dişlere yer nasıl
bulunuyor ? ? ?**

Daimi dişlere yer nasıl bulunuyor ? ? ?

1) **Fizyolojik diastemaların kullanılması**

2) **Maymun Diasteması**

(**ÜST 2.6 mm ALT 1.1 mm**)

1) **Diş kavsi uzunluğunun artması**

Daimi dişlere yer nasıl bulunuyor ? ? ?

4) Üst keserler protrusiv sürer.

5) Diş kavsi genişliğinin artması

- Hem üst hem alt çenede kesiciler sürerken artar.

ALT SANTRALLER;

İlk süren daimi keserlerdir (6.5 yaşında)

Eğer süt santralin lingualinde sürmekteyse süt dişi hemen çekilir ve dil basıncı ile yerine gelmesi sağlanır.



© ALT LATERALLER;

Üst santrallerle aynı zamanda sürer (7_7.5 yaş).

Süt kaninleri vestibüle iter,
böylece kaninlerarası genişlik artar ve
maymun diastemaları kapanarak kendine yer sağlar.



Fizyolojik diastema yoksa ve mesiodistal çapı süt dişinden çok fazla ise;

lingualde sürebilir

süt kanin kökünü rezorbe ederek erken kaybına yol açabilir.

> Daimi kaninin yerinden sürer ve onun sürmesini engeller.

- ◎ ALT LATERALLER;
Konjenital olarak eksik olabilir.



● ÜST SANTRALLER;

Süt santralden 2.5 mm geniş çaplıdır,gerekli yeri **fizyolojik diastema** ve **protrusiv** sürerek sağlar.

Hatta sürerken aralarında diastema bile oluşabilir ki bu üst laterallerin sürmesi ile kapanır.



Fizyolojik diastema yoksa;

üst süt laterallerin kökünü eritip erken düşürür
ve böylece **büyük bir diastema ile sürer,**

üst lateraller için gerekli olan yeri kapatır.

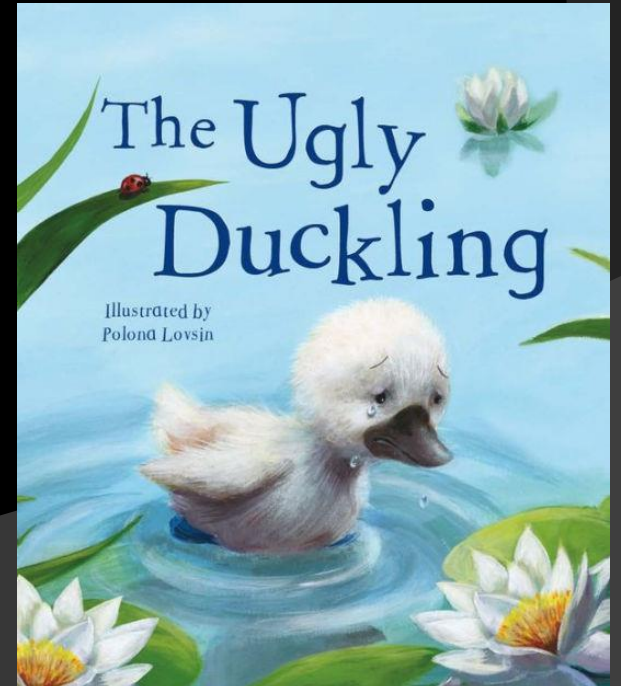


© ÜST LATERALLER;



Labial yönde sürerek süt kaninleri vestibüle iter ve kaninler arası uzaklık artar. Protruzyon yaparak sürer (Kron distal, kök mesiale eğimli)

(UGLY DUCKLING STAGE)



Müdahale edilmemelidir

Daimi kaninlerin sürmesi ile konumu kendiliğinden düzelir.

Fizyolojik diastema yoksa yada mesiodistal çapı çok büyükse sorun çıkar,
palatopozisyonda sürer yada süt kanin kökünü eritir.



LEEWAY YER REZERVİ

- Bir çenede, bir taraftaki süt kanin ve 2 süt azısının mesiodistal çapları toplamı **III + IV + V**

daimi kanin ve 2 premoların mesiodistal çapları toplamı arası farktır.

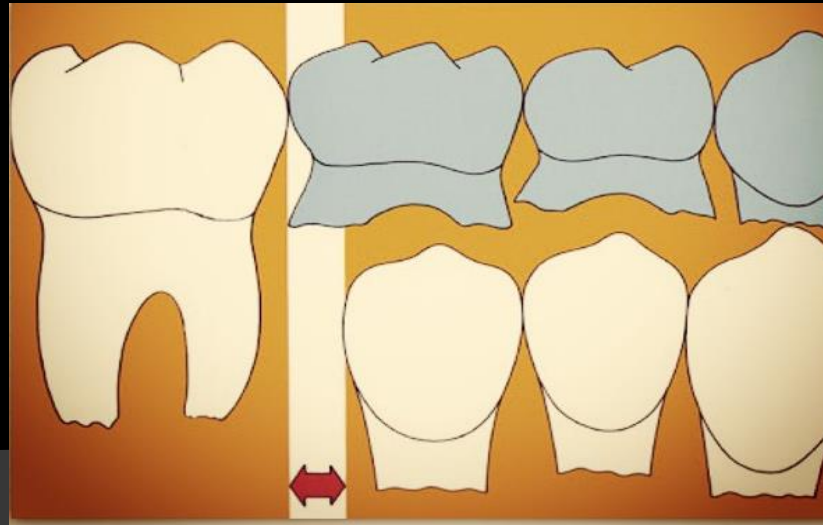
$$3 + 4 + 5$$

LEEWAY YER REZERVİ

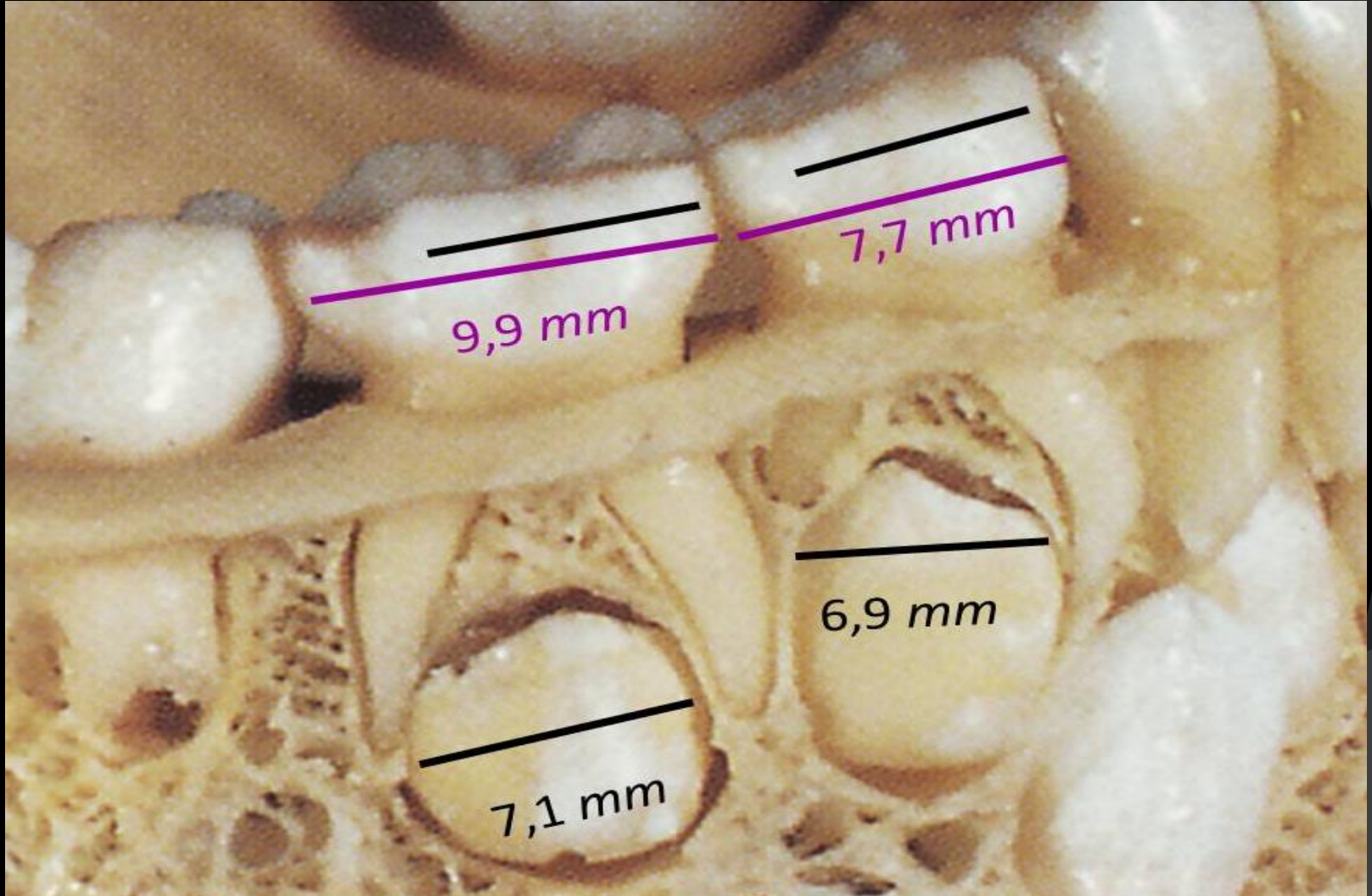
Yaklaşık olarak; **Üst çenede +1 mm**

alt çenede +2.6 mm

Leeway alt çenede 1.6 mm daha fazladır.
(nötral okluzyonun sağlanabilmesi için)

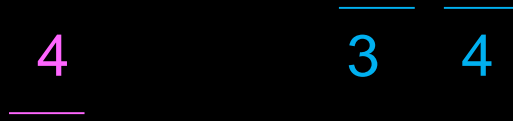


- ÜST V, ALT IV, V çapı altındaki daimi dişlerden lerden büyüktür (Leeway).



Leeway yer rezervinin iyi kullanılabilmesi için 3 şart:

- 1) 3 ve 4 no.lu dişlerin sürme zamanı koordinasyonu;



Önce üst 4 -sonra alt 3 ve 4 aynı anda sürer

çünkü daimi kanin çapı süt kaninden 1 mm fazladır,
alt IV çapı ise daimi 4 tan fazladır
aynı anda sürünce kanine yer sağlanmış olur.

5 5 3

Sonra üst 5 - alt 5 - üst 3 sürer.

Yaklaşık aynı anda sürerler,

böylece üst 4 üst 5 le leeway rezervine doğru distalize olur ve **kanine yer açılır.**

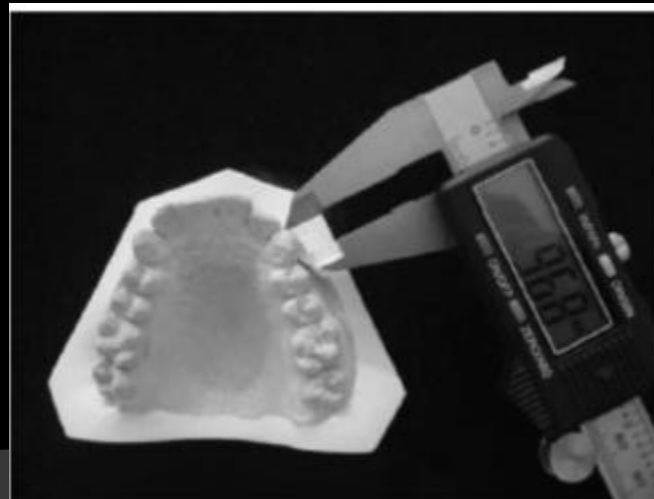
ÖZET

kaninler premolarlarla
eş zamanlı sürerek
onların oluşturduğu
Leeway yer rezervinden yararlanır.

Leeway yer rezervinin iyi kullanılabilmesi için 3 şart:

2) Süt-daimi diş mesiodistal çapları arası uyum.

Daimi dişler çok büyükse problem olur.
(Bolton sapması-alt/st diş boyutları arası uyumsuzluk)



Leeway yer rezervinin iyi kullanılabilmesi için 3 şart:

3) Erken süt dişi çekimi - kontakt bölge
çürükleri olmamalıdır.

Leeway yer rezervi kaybedilir!

7 NO (12 YAŞ DIŞI) SÜRMEİ;

Maksillada **tüber** gelişimi,

Mandibulada ramus ön kenarında **rezorbsiyon**,

Linea mylohyoidea da ise **appozisyon** gerekmektedir.



8 NO (20 YAŞ DIŞI) SÜRMESİ;

- Kireçlenme **10** yaşında başlar, genellikle **18-24** yaşında sürer.

Konjenital eksikliği **%9-20**

Gömülü kalması **% 20** (alt %25-30)

Büyüme sona ermeden
üstte tüber de gelişim,
altta ramus ön kenarında rezorbsiyon gerekir.

Sabit ortodontik tedavilerde önemli bir nüks
nedenidir.

Özellikle geç dönem **alt anterior çapraşıklığa** yol
açabilir.



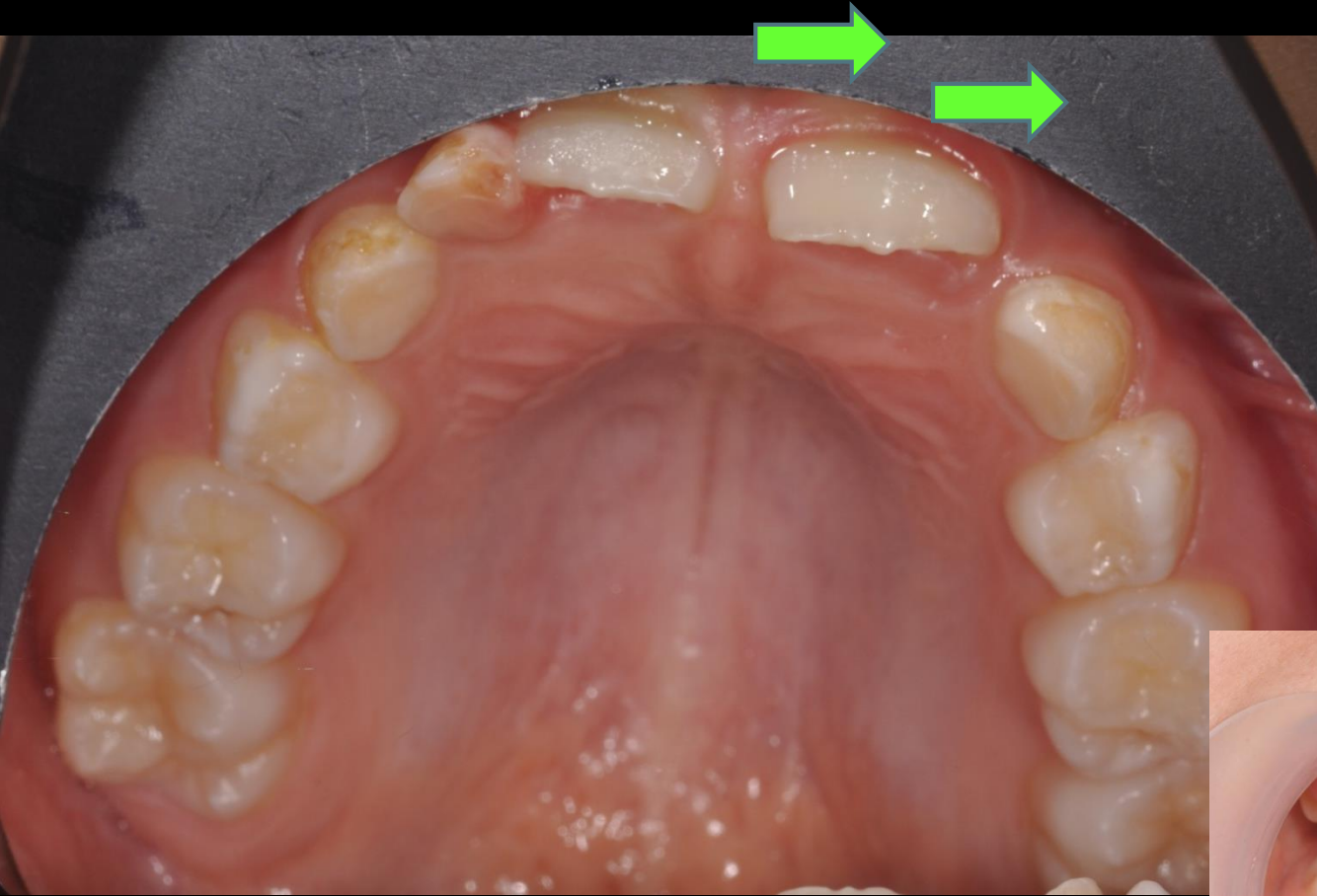
Süt/Karma dişlenme dönemindeki problemler/ **kötü alışkanlıklar** devam ederse :

daimi diş konumlarını ve okluzyonu değiştirebilir !





Erken süt lateral çekimi sonrası daimi santralin distalizasyonu



Süt V ağızda: Çapraşıklık



Daimi dişlerin sürmesinde
zamanlama x ise: apraşıklık



Tırnak yeme

