

OKLÜZYONUN GELİŞMESİ VE OKLÜZAL REHBERLİK I

Prof.Dr. Şaziye SARI
2016

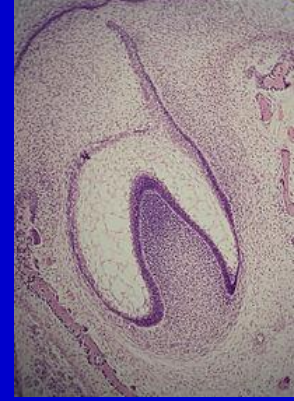
NASIL OLUYOR DA HACİMCE ÇOK
DAHA BÜYÜK OLAN DAİMİ DİŞLER
KÜÇÜK SÜT DİŞLERİNİN YERİNİ
ALABİLİYOR ?

Oklüzyonun gelişim aşamaları

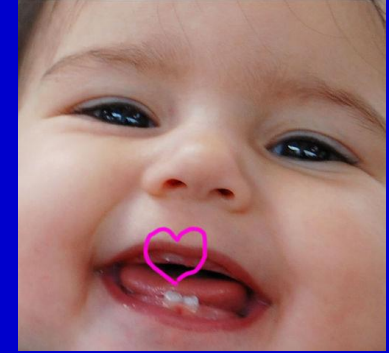
Aşamalar	Yaş Grupları	Karakteristikleri
1.aşama	3	Süt dişlenme
2.aşama	6	1.Daimi molarların sürmesi
3.aşama	6 - 9	Daimi kesicilerin sürmesi
4.aşama	9 - 12	Süt kanin ve süt molar dişlerin değişmesi (sürekli kanin ve premolar dişlerin sürmesi)
5.aşama	12	2. Daimi molarların sürmesi

1-SÜT DIŞLENME DÖNEMİ

Süt dişlerinin tomurcukları
intrauterin hayatın ilk 6
haftasında oluşur.



Süt dişleri doğumdan sonra 6-8.
ayda sürmeye başlar.



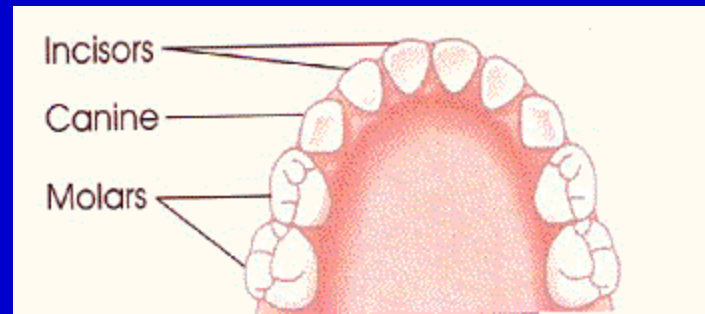
Süt dişlenme 2,5-3 yaşında
tamamlanır.



3 yaşından 4 yaşına kadar dental ark nispeten stabildir ve değişimler oldukça yavaştır.

4-6 yaşlar arasında daimi 1. Molarin sürme hareketine başlaması ile dental arkta da değişiklikler başlar.

Alt ve üst süt dişi kavisleri aşığı yukarı yarım daire biçimindedir..



Vestibülo - Lingual Doğrultuda: Sürekli diş dizisinde olduğu gibi üst çenenin bütün dişleri alt çenedeki antagonistlerini vestibülden kavrarlar. Üst kesici ve kaninlerin palatinal yüzleri, alt kesici ve kaninlerin vestibüler yüzü ile değim halindedir.



Vertikal Doğrultuda: Süt dişlerinin vertikal yönde kenetlenmeleri sürekli dişlerden daha azdır. Oklüzal yüzeydeki fizyolojik aşınma ile bu kenetlenme dişlerin düşme zamanına doğru daha da azalır. Özellikle kesici dişler bölgesinde bu durum daha belirgindir. Normalde erişkin bir insanda sürekli üst kesiciler alt kesicileri kron yüksekliğinin 1/3'ü oranında aşarlarken, süt kesicilerde bu aşma 1 mm kadardır.



Mesio-Distal Doğrultuda: Bu doğrultuda yalnız üst orta süt kesici ile kapanış yapan alt orta süt kesici ve yalnız alt II. süt azısı ile kapanış yapan üst süt II. azısının dışında her süt dişi iki antogonist diş ile kapanış yapar.



DÜZGÜN DIŞ DİZİLİMİNİ SAĞLAMAK İÇİN SÜT DIŞLENME DÖNEMİNE AİT MEKANİZMALAR

A-SÜT DIŞLENME DÖNEMİNDEKİ BOŞLUKLAR

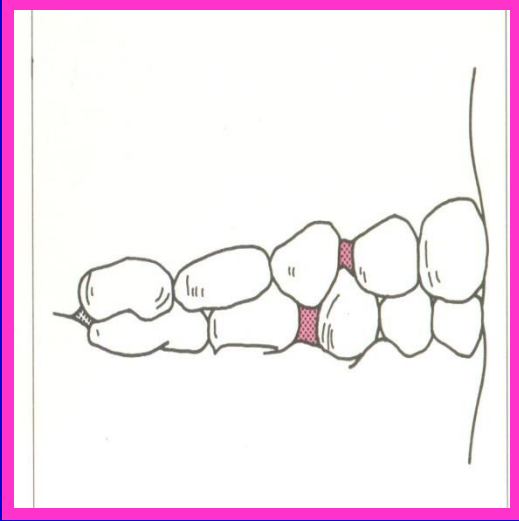
- Maymun diasteması
- Fizyolojik gelişimsel boşluklar

B-SÜT MOLAR DIŞLERİN OKLUZAL İLİŞKİSİ

C-SÜT KANİN DIŞLERİNİN KAPANIŞ İLİŞKİSİ

D-SÜT DIŞI ARKININ BOYUTSAL DEĞİŞİKLİKLERİ

A-SÜT DİŞLENME DÖNEMİNDEKİ BOŞLUKLAR



- **Maymun diasteması:** Maksillada süt kaninin mesiali ile mandibulada süt kaninin distalinde yer alan fizyolojik boşluklar maymun diasteması olarak tanımlanır. Daimi kesici dişlerin dizilimi sırasında onlara yer sağlarlar.

Fizyolojik gelişimsel boşluklar: Süt dentisyonda özellikle keser dişler arasında olmak üzere diğer süt dişleri arasındaki fizyolojik boşluklar gelişimsel olup, daimi dişlere ait oklüzyonun normal gelişiminde önemli rol oynamaktadır.



BOŞLUK TİPİ	MAKSİLLA(%)	MANDİBULA (%)
Maymun Diasteması	15.3	10.3
Gelişimsel boşluklar	8.3	11.4
Maymun diasteması + Gelişimsel boşluklar	69,4	53,6
Boşluksuz	7,0	24,7

Süt dişi arkındaki boşlukların dağılımı

Süt dişlenme döneminde bu boşlukların görülme sıklığı çok yüksek olduğu için, çapraşıklığa pek sık rastlanılmaz. Ancak, süt dişlenme dönemindeki çapraşıklık daimi dişlenme dönemindeki çapraşıklığın en büyük habercisidir.

B-SÜT MOLAR DIŞLERİN OKLUZAL İLİŞKİSİ

Alt ve üst I. Süt azılarının oklüzyona gelmesine

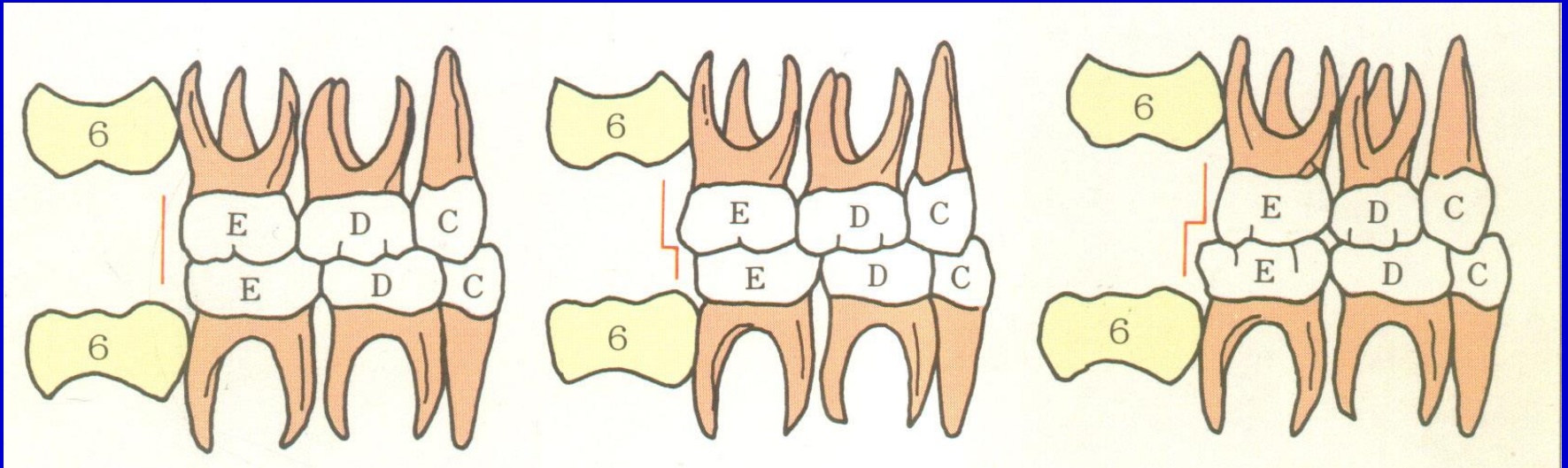
1. Oklüzyon kilitlemesi denir. Maksiler ve mandibular süt I. moların distal yüzey ilişkisi sürekli dentisyonun gelecekteki oklüzyon tipini belirlemesi bakımından son derece önemlidir.

Süt dişleri sentrik oklüzyonda kontakta olduğunda, maksiller ve mandibular 2. süt molarların distal yüzeyleri arasındaki mesio - distal ilişki **terminal düzlem** olarak adlandırılmaktadır. Terminal düzem 3 grupta incelenmektedir:

Düz veya vertikal düzlem tip (Flush terminal plane, post laktal düzlem): alt ve üst 2.süt molarların distal yüzeylerinin aynı düzlemde olduğu konumdur.

Mesial step tip: Alt 2. süt molar dişlerin distal yüzeyi, üst 2. Süt molara göre daha mesialdedir.

Distal step tip: Alt 2. süt molarların distal yüzeyi, üst 2. süt molara göre daha distaldir.

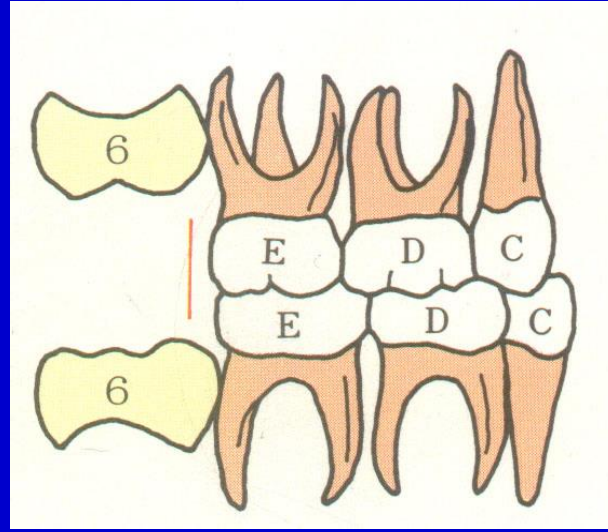


**DÜZ (VERTİKAL
DÜZLEM)**

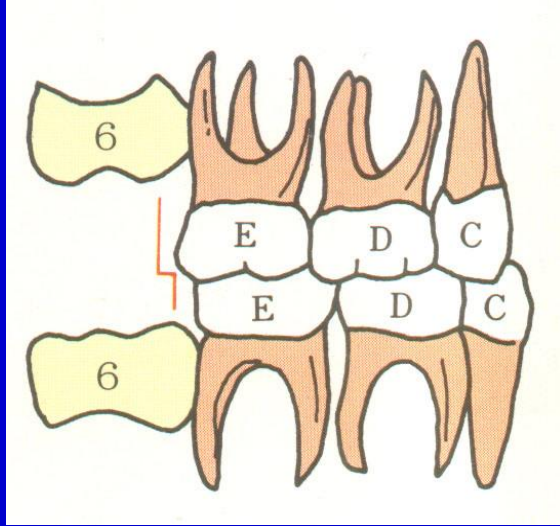
**MESİAL
BASAMAK**

**DİSTAL
BASAMAK**

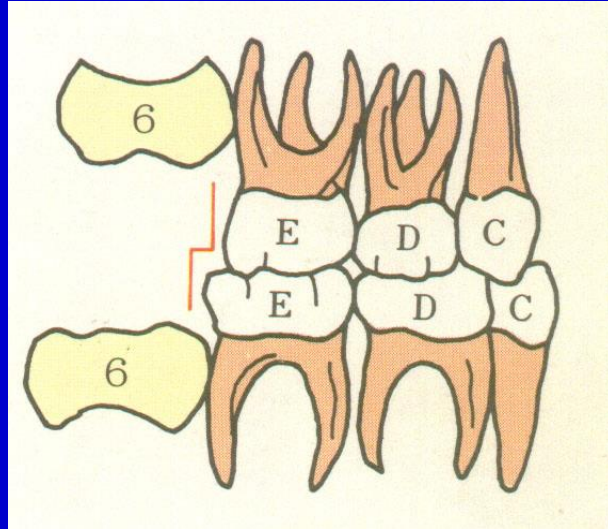
Süt 2. molarların kuron ve köklerinin distal yüzeyleri sürekli 1. moların erüpsiyon yoluna rehberlik sağladığından, 1.sürekli molarların interokluzal ilişkisini süt molar dişlerin terminal düzlemi belirlemektedir. Buna göre süt 2. molarların ilişkisi;



- **Vertikal düzlem tipi ise:** süt dişi arkında boşluk yoksa sürekli 1. Molarlar tüberkül tüberküle kapanışta sürer. Süt dişi arkında maymun diastemaları ve gelişimsel boşluklar mevcutsa, alt sürekli 1. moların erüpsiyon kuvvetiyle süt molarlar mesiale kayarak CI I oklüzyonda sürer.



- **Mesial düzlem tipi ise:**
sürekli 1. molarlar direkt olarak Angle Cl I oklüzyonda sürer.



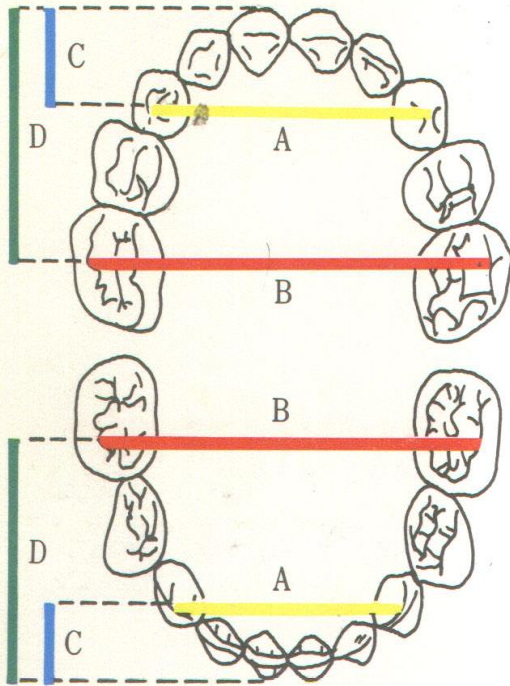
- **Distal düzlem tipi ise:**
sürekli 1.molarlar, Cl II oklüzyonda sürerler

C-SÜT KANIN DIŞLERİNİN KAPANIŞ İLİŞKİSİ

Normal koşullarda alt ve üst süt kaninlerin uzun eksenleri aynı düzlemde bulunur. Üst süt kaninin alt süt kanin ve birinci süt molar arasındaki bölgede konumlandığı ilişkiye **Class I kanin ilişkisi**, üst süt kaninin alt süt kanin ve lateral diş arasında konumlandığı ilişkiye ise **Class II kanin ilişkisi** adı verilmektedir.



D-SÜT DİŞİ ARKININ BOYUTSAL DEĞİŞİKLİKLERİ



(A) Kaninler arası genişlik, (B) Molarlar arası genişlik, (C) Anterior ark uzunluğu, (D) Total ark uzunluğu

Süt dişi arkının genişliği, süt kaninler ve II. süt molarlar arasındaki mesafenin ölçümüyle saptanır. Dental ark uzunluğu ise süt santral kesicinin labial yüzeyinden kanin ve süt molarlara kadar olan mesafenin ölçümüdür. **Süt dişlenme periyodu boyunca, özellikle süt molarlar arasındaki ark genişliği artmaktadır. Bu durum daimi dişlerim dizilimi için ilave yer sağlamaktadır.**

Oklüzyonun gelişim aşamaları

Aşamalar	Yaş Grupları	Karakteristikleri
1.aşama	3	Süt dişlenme
2.aşama	6	1.Daimi molarların sürmesi
3.aşama	6 - 9	Daimi kesicilerin sürmesi
4.aşama	9 - 12	Süt kanin ve süt molar dişlerin değişmesi (sürekli kanin ve premolar dişlerin sürmesi)
5.aşama	12	2. Daimi molarların sürmesi

2-SÜREKLİ BİRİNCİ
MOLARLARIN SÜRME DÖNEMİ
(KARIŞIK DIŞLENME DÖNEMİ)

DÜZGÜN DIŞ DİZİLİMİNİ SAĞLAMAK İÇİN KARIŞIK DIŞLENME DÖNEMİNE AİT MEKANİZMALAR

A- Sürekli molar dişlerin sürme yolu

B- Sürekli molar dişlerin kapanışının sağlanması

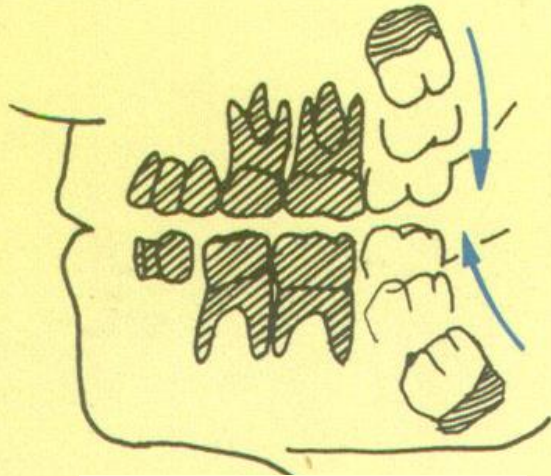
C-Kesici dişlerin değişimi

D-Sürekli kanin ve premolar dişlerin sürmesi

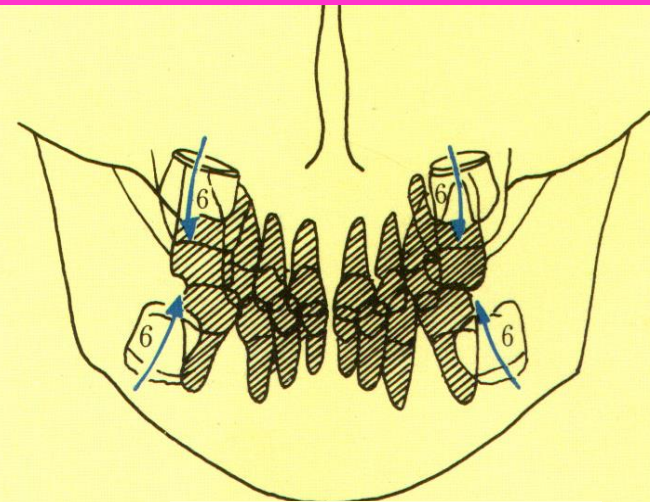
E-Sürekli 2. molar dişlerin sürmesi

A- sürekli molar dişlerin sürme yolu

Alt ve üst sürekli 1. molarların sürme yolu arasında belirgin bir fark vardır. Tüber maksillada gelişen üst 1. molarların oklüzal yüzeyleri genellikle aşağıya ve geriye doğru yönelmiştir. Mandibuler gonionun köşesinde lokalize olan alt sürekli 1. molarların oklüzal yüzeyleri ise yukarı ve ileriye doğru konumlanmıştır.



Mesio-distal yön



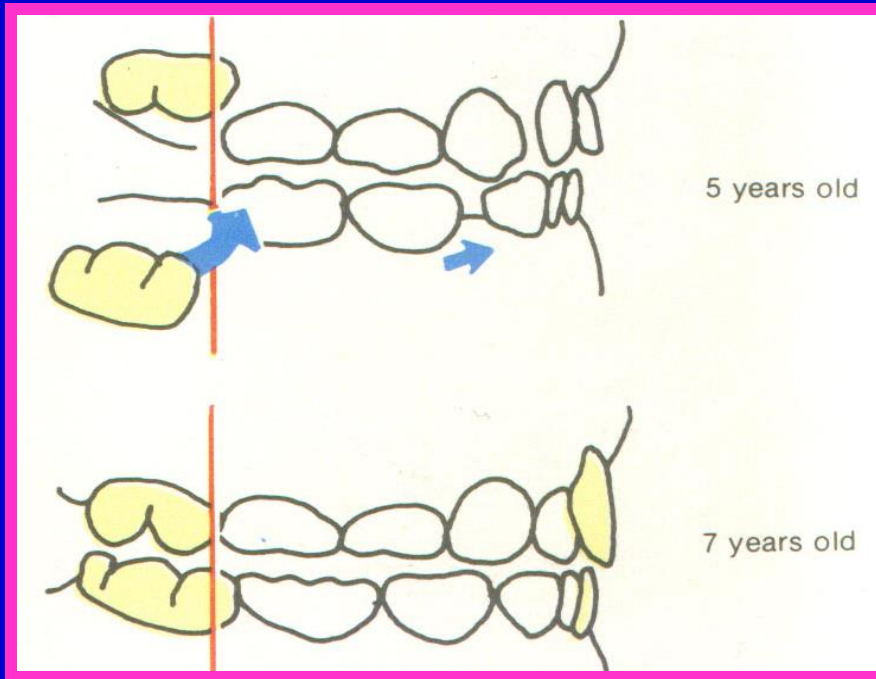
Bukko-lingual yön

B- Sürekli 1. molar dişlerin kapanışının sağlanması

Alt ve üst 6 yaş dişlerinin sürerek oklüzyona gelmelerine **2. Oklüzyon Kilitlenmesi** denir. Bu kilitlenme daha sonra sürececek olan tüm molar dişlerin oklüzyon ilişkisini belirleyecektir. 6 yaş dişlerinin kapanış ilişkisinde süt 2. molar dişlerin o anki kapanış durumu belirleyicidir:

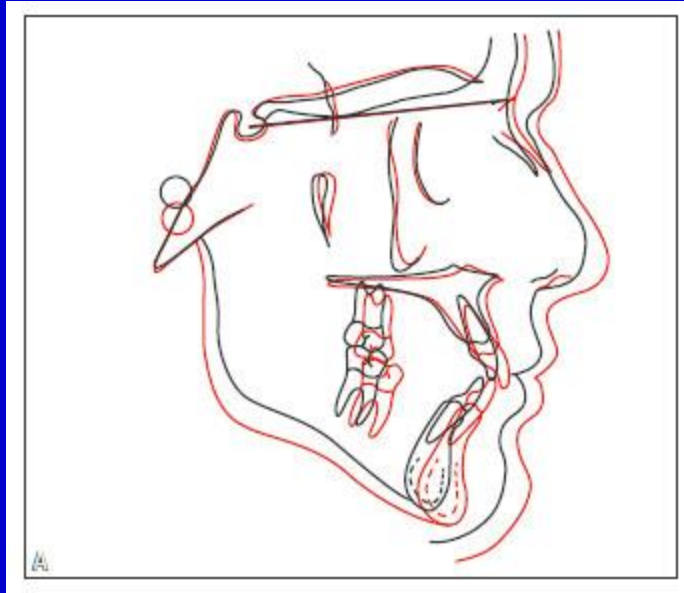
süt 2. molar dişlerin vertikal düzlem tip kapanışı varsa ;

✓ alt 6 yaş dişleri, sürme yönlerine bağlı olarak mesiale-yukarı doğru sürerken oluşturdukları itme kuvvetine bağlı olarak süt molar dişler maymun diastemasına doğru hareket eder ve 6 yaş dişleri nötral kapanışa geçerler.

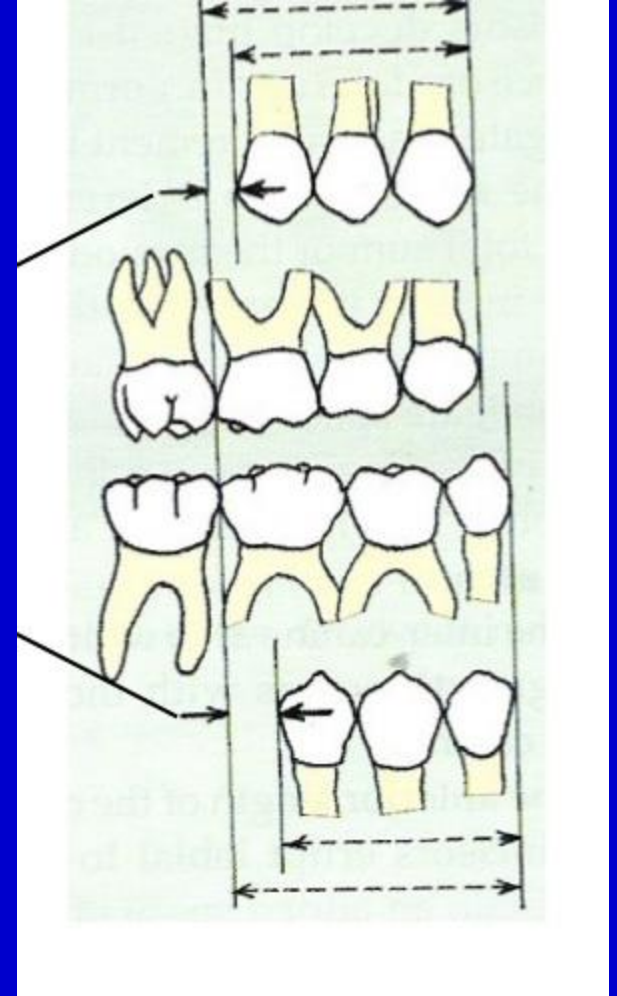


✓ Mandibulanın aktif gelişim periyodu boyunca maksillaya göre daha fazla öne ve aşağıya doğru yer değiştirmesi de 6 yaş dişlerinin Cl I kapanışa geçmesinde önemli rol oynamaktadır

✓



✓ Ayrıca kanin ve premolarların değiştiği dönemde ortaya çıkan Leeway yer rezervi de alt çenede üst çeneden daha fazla olduğu için, süt 2. molar dişlerin vertikal tip kapanışından dolayı tüberkül tüberküle kapanışta süren 6 yaş dişleri C I kapanışa doğru bir geçiş sergilerler.



Vertikal düzlem tipi ise: süt dişi arkında boşluk yoksa sürekli 1. Molarlar tüberkül tüberküle kapanışta sürer.

Mesial düzlem tipi ise: sürekli 1. molarlar direkt olarak Angle Cl I oklüzyonda sürer.

Distal düzlem tipi ise: sürekli 1.molarlar, Cl II oklüzyonda sürerler

Mesial düzlem tipi ise: Cl III,

Distal düzlem tipi ise: Cl II oklüzyon eğilimi dikkate alınarak, ebeveynlerin oklüzyonu sorgulanmalı ve buna göre tutum geliştirilmelidir.

C-Kesici dişlerin değişimi

Hem alt çenede hem de st çenede dört adet daimi keser dişin mesio-distal çapları toplamı yerlerine alacakları dört adet süt keser dişten bir hayli büyüktür ve bu yer eksikliği; st çeneden erkeklerde -7.1mm, kızlarda -6.4mm, alt çenede ise erkeklerde -5.1mm, kızlarda -4.84mm'dir.

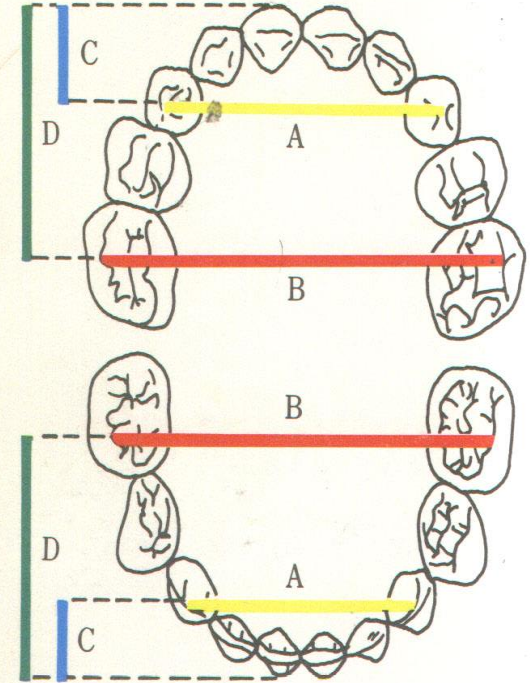
st çenede yaklaşık 7mm, alt çenede ise 5mm' dir.

Yer ihtiyacının fazlalığına rağmen, sürekli keserlerin sorunsuz bir şekilde arktaki yerlerini almalarında etkili olan mekanizmalar:

- Süt kesiciler bölgesindeki fizyolojik interdental boşluklar

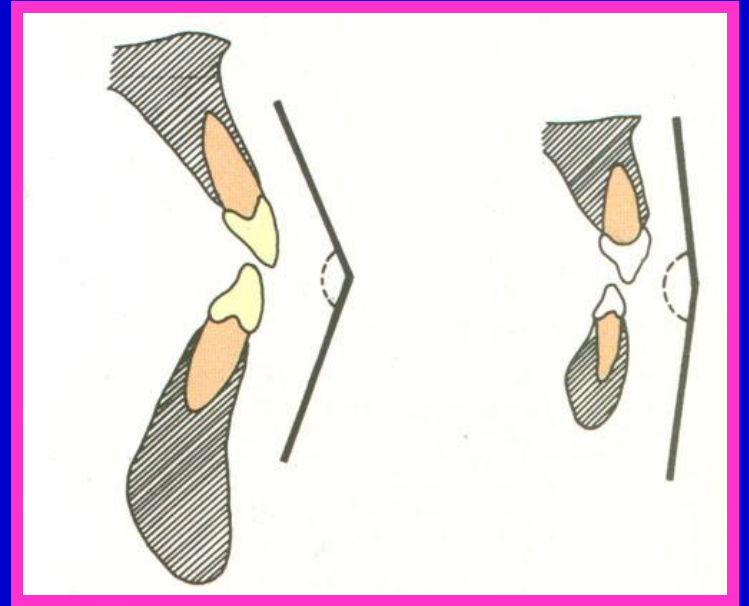


- Kaninler arası mesafenin artışı (diş kavsi genişliğinde artış)
- Dental arktaki anterior genişliğin artışı (diş kavsi uzunluğunda artış)



- A : Inter-canine width
- B : Inter-molar width
- C : Anterior arch length
- D : Total arch length

- Kesici dişlerin eksen eğimlerinin (akslarının) artışı
- Ugly duckling (đirkin ördek yavrusu) aşamasına bağlı özellikler



*SÜT KESİCİLER BÖLGESİNDEKİ DİŞLER ARASI BOŞLUKLARIN VARLIĞI

Süt dişi kavisinde, kesici dişler bölgesindeki fizyolojik boşluklar daimi kesici dişlerin düzgün sıralanmasında etkili olan faktörlerden birisidir ve süt dişlenme dönemindeki olguların % 65-70'inde bu boşluklara rastlanmaktadır. Boşlukların toplamı ortalama üst çenede 2,6 mm, alt çenede ise 1,1 mm'dir.

	Süt dişlenmedeki Boşluk miktarı	Daimi dişlenmede Düzgün kesici diş dizisine sahip vakalar (%)
Maksilla	➤6.0 mm	86
	3.0-6.0 mm	67
	< 3.0 mm	37
Mandibula	➤4.5 mm	100
	2.0-4.5 mm	68
	< 2.0 mm	40

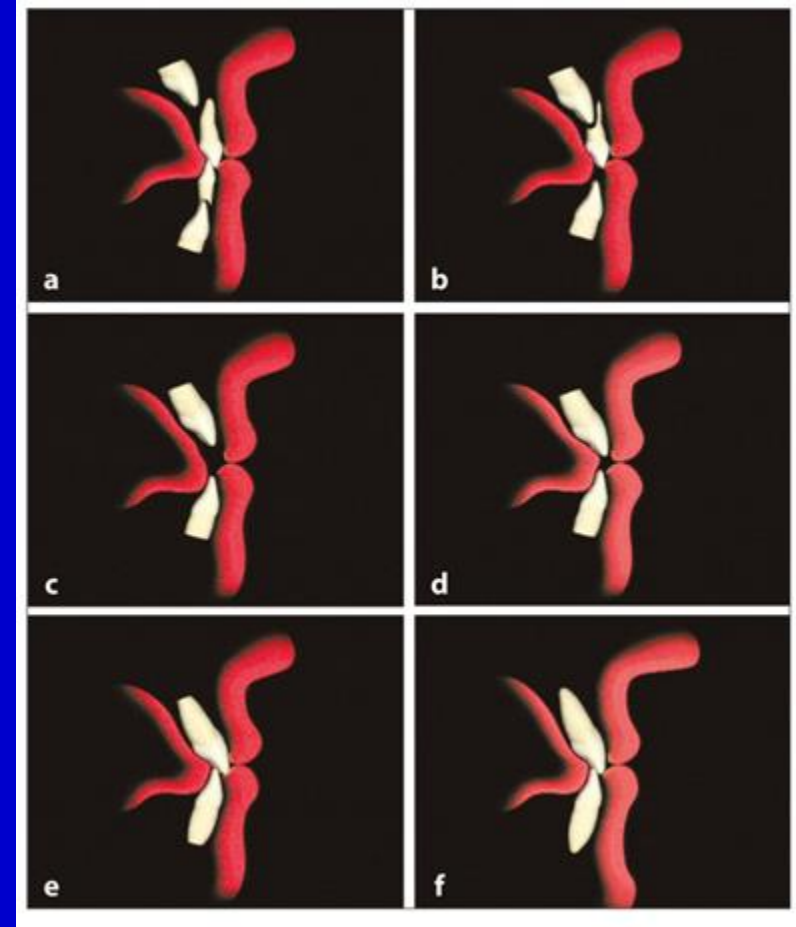
Sürekli kesicilerin sıralanması ile süt dişlenmedeki boşluklar arasındaki ilişki

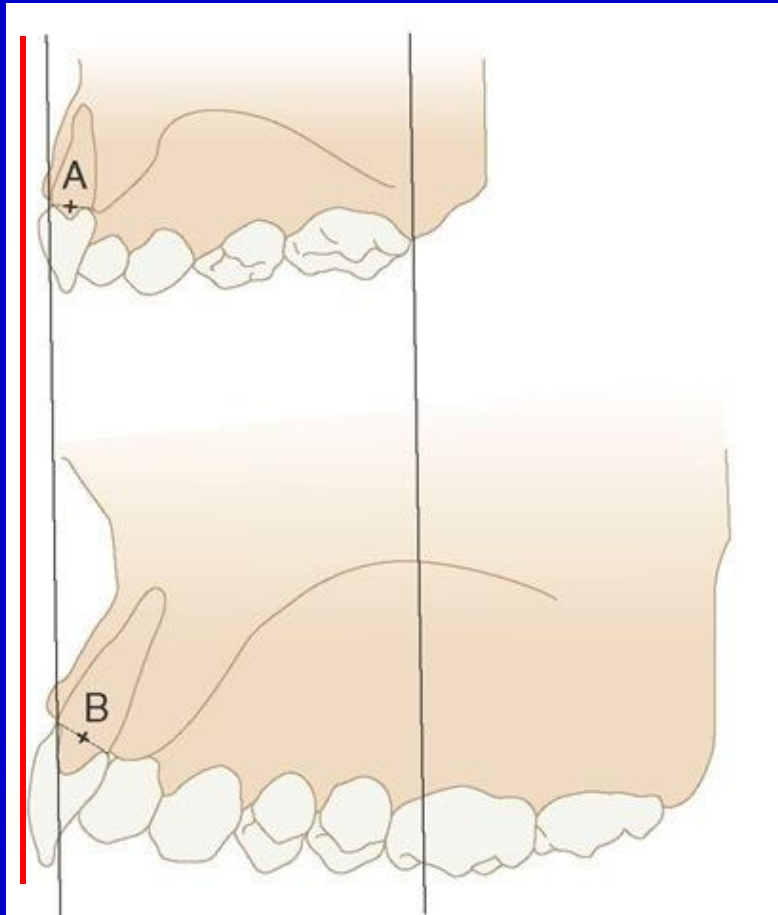
*KANINLER ARASI MESAFENİN ARTIŞI (DIŞ KAVSİ GENİŞLİĞİNDE ARTIŞ)

Kesici dişlerin değişmesi sırasında dental arkta belirgin değişiklikler ortaya çıkmakta ve maksiller ve mandibular sürekli 1. kesicilerin erüpsiyonundan önce ve erüpsiyonları sırasında kaninler arası mesafe yaklaşık 3mm artmaktadır. Bu artış sürekli kesicilerin yer probleminin çözülmesinde büyük rol oynamaktadır.

*DENTAL ARKTAKİ ANTERİOR UZUNLUĞUN ARTIŞI (DIŞ KAVSİ UZUNLUĞUNDA ARTIŞ)

Alveol içerisinde süt kesici dişlerin lingual tarafında konumlanan sürekli kesici dişler, sürme esnasında süt dişi köklerini eriterek labiale doğru hareket ederler. **Sürekli kesicilerin daha labialde konumlanmalarıyla diş arkının antero-posterior boyutu artmaktadır.**



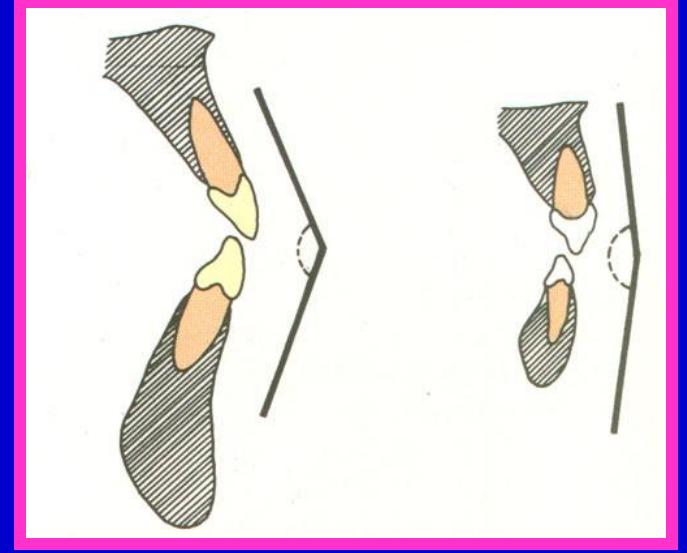


Üst çenede antero-posterior boyut artışı daha fazla olduğu için overjet miktarı da bu aşamada artacaktır. Ancak alt çenenin gelişimle öne doğru yer değiştirme potansiyeli hala devam ettiği ve üst çeneden daha fazla olduğu için , sürekli kesicilerin sürdüğü dönemde fazla olan overjet gittikçe azalacaktır.

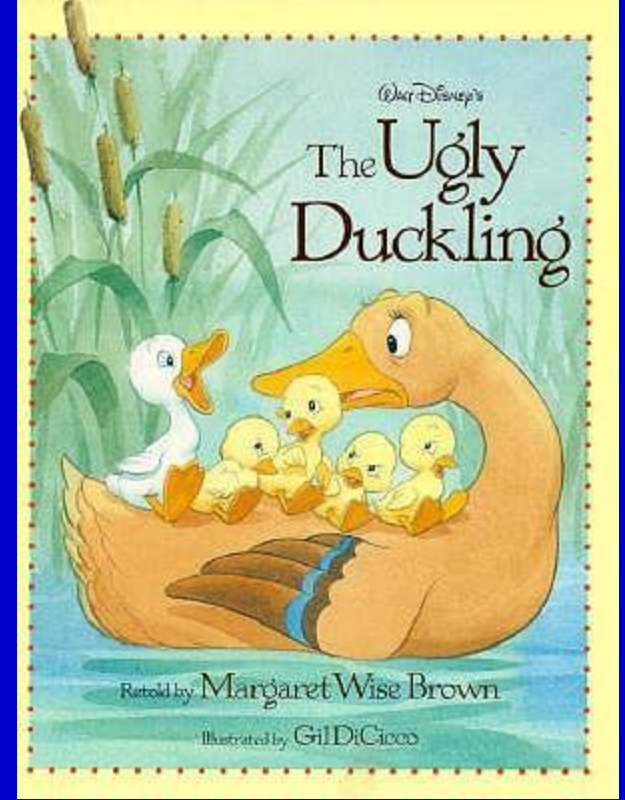
Bu nedenle sürekli kesici dişlerin sürmelerinden hemen sonra oluşan overjete tedavi amacıyla müdahalede bulunmak yanlış olacaktır.

*SÜREKLİ KESİCİ DİŞLERİN EKSEN EĞİMLERİNDEKİ ARTIŞ

Maksiller ve mandibuler süt kesiciler arasındaki açı süt dişlerinde 150 derece iken, sürekli kesicilerde ortalama 123 derecedir. Sürekli kesicilerin daha labialde konumlanmış olmasına bağlı olarak inter insizal açı daralmaktadır ve bu şekilde sürekli dişlerin yerleşebilmesi için bir miktar daha yer artışı oluşmaktadır.



ÇİRKİN ÖRDEK YAVRUSU AŞAMASI

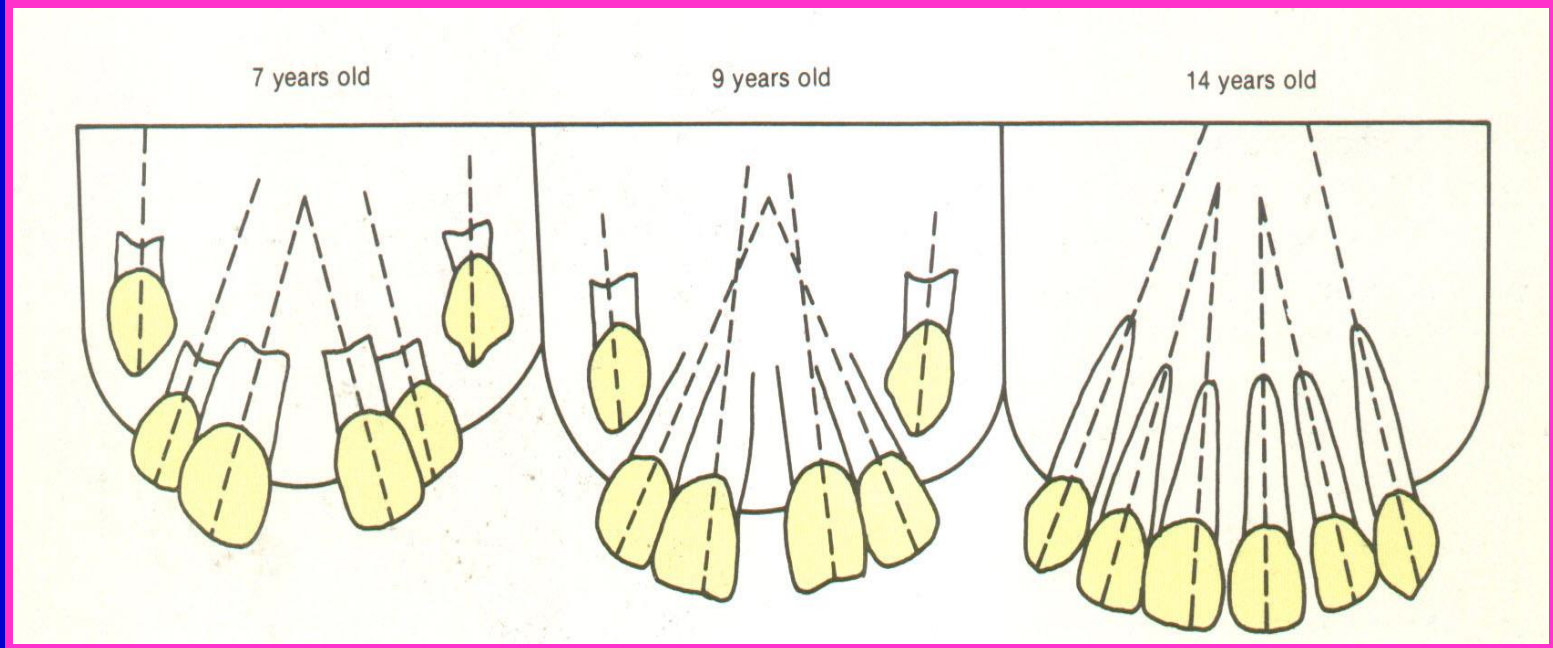


Üst kesicilerin özellikle santral kesicilerin sürmeye başladığı dönemde süt dişlerine göre oldukça büyük ters "V" şeklinde açılanmıştır ve iki santral arasında bariz bir diasteme vardır.

Bu düzensiz görüntü "Ugly Duckling" açmazı olarak isimlendirilmiştir.



Ancak bu görüntü , sürekli lateral ve kaninlerin erüpsiyonu sırasında oluşan lateral baskılar nedeniyle ortadan kaybolmakta ve daimi santral dişler yavaş yavaş doğru konuma gelmektedir. Başlangıçtaki ters V görüntüsüyle arka ilave bir yer oluşmaktadır.



D-Sürekli kanin ve premolar dişlerin sürmesi

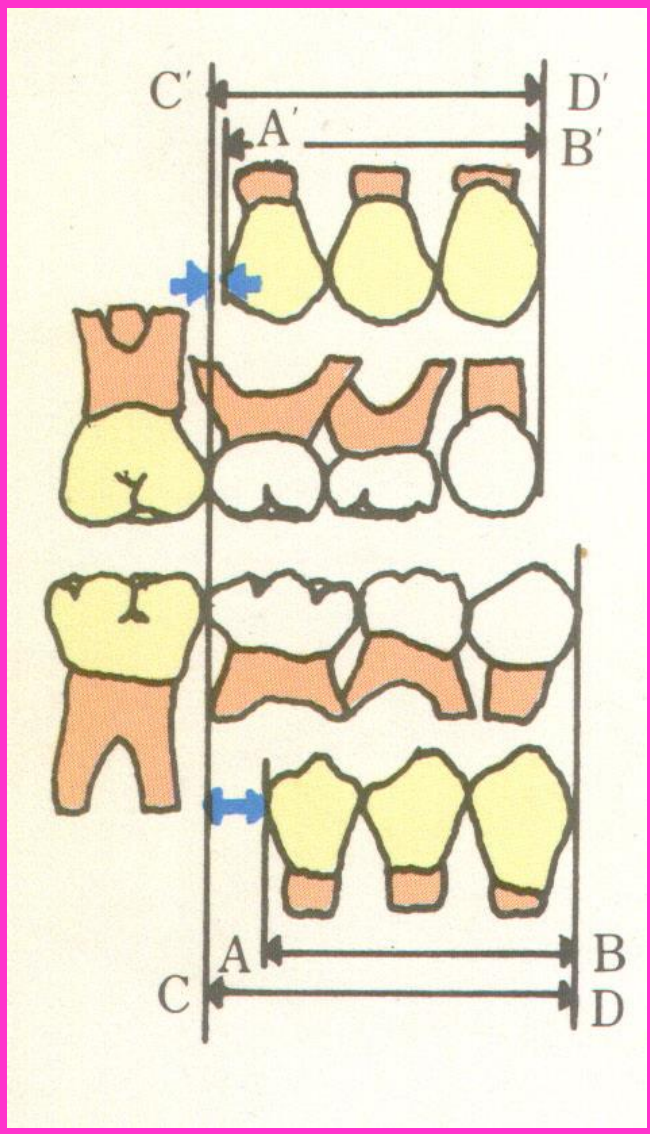
Kanin ve premolar dişler, sürekli 1. moların mesial yüzeyi ile sürekli lateral kesicinin distal yüzeyi arasındaki sınırlı boşlukta sürmek zorundadırlar.

Bu dişlerin düzgün sıralanmalarında etkili olan faktörler;

Lee-way yer rezervi,

Yan gurup dişlerin değişme sırası,

- Lee-Way yer rezervi: Süt kanin, süt I.azı ve süt II.azının mesio-distal çapları toplamı, bu süt dişlerinin altında bulunan daimi kanin, 1.premolar ve 2.premolar dişlerinin mesio-distal çapları toplamından daha büyük olup, aradaki bu farka Lee-way rezervi denilmektedir.



Bu rezerv üst çenede 1.8 mm, alt çenede 3.4 mm'dir. Sürekli dişler lehine olan bu fark sürekli kanin ve premolarların dizilimde faydalı olmaktadır.

- Yan grup dişlerin değişme sırası: Sürekli kesici dişlerin 8-8,5 yaşlarında sürmesi tamamlandıktan yaklaşık 1,5 -2 yıl sonra premolarlar ve sürekli kaninler sürmeye başlamaktadır. Daimi 1.küçük azı dişlerinin kapanışa gelmesine **3. Oklüzyon kilitlenmesi** denir.
- Bu aşamada süt molarların yerlerini alacak daimi küçük azılar için yer sorunu yaşanmaz zira; **her iki süt azısının mesio-distal çapları toplamı, sürekli küçük azıların mesio-distal çapları toplamından daha fazladır.**

Ancak hem alt çenede hem de üst çenede süt kaninlerle sürekli kaninler arasında mesio-distal genişlik açısından yaklaşık 1 mm fark vardır. Yani sürekli kaninler sürmeye başladığında 1 mm yer eksikliği vardır. **Bu eksiklik premolar ve kaninlerin sürme zamanları arasındaki hassas koordinasyonla giderilmektedir.**

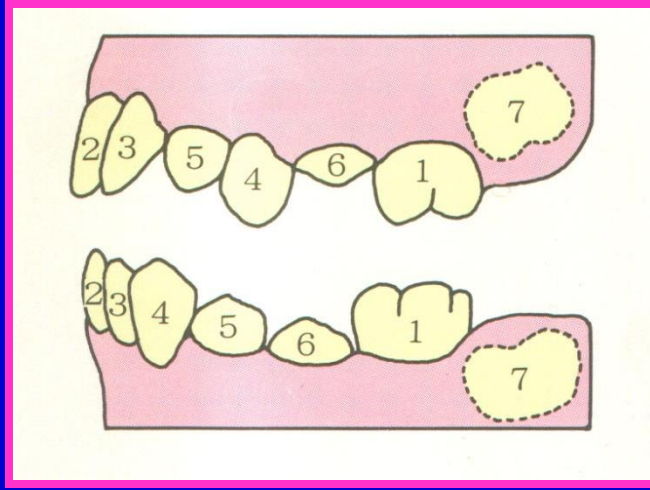
- Alt çenede sürekli kanin ve 1. premolarlar çoğunlukla eş zamanlı olarak sürerler ve alt sürekli kanin için eksik olan 1mm'lik yer, süt I. molardan dolayı 0.75 mm yer fazlalığı olan alt 1.premolar aracılığı ile hemen hemen karşılanmaktadır.



- Bu aşamada 0.25 mm'lik yer eksikliği sebebiyle kanin bölgesinde hafif bir çapraşıklık görülse bile, 2. Küçük azının sürmesi sırasında (süt II. molar dişine göre mesio-distal çapı daha küçük olduğu için) bu çapraşıklık ta çözülmektedir,
- dolayısıyla çapraşıklığı düzeltmek adına bu dönemde yapılacak erken müdahale yanlış olacaktır.

Üst çenede ise önce daimi 1. premolarlar sürer ve bu aşamada zaten yer sorunu yoktur. Takiben, üst sürekli kaninin, üst 2. premolardan hemen sonra veya aynı zamanda sürmesiyle üst sürekli kanin için eksik olan 1 mm'lik yer, süt II. moların 2. premolardan 2 mm daha geniş olmasından kaynaklanan boşluktan sağlanmaktadır.





Daimi dişlerin sürme sırası

Üst süt II.moların erken kaybı sonucu üst 2.premolar üst kaninden çok önce sürmüş ise buradaki yer rezervi I.daimi molar dişin mesiale yürümesiyle kullanılmış olacaktır. Bu durumda üst sürekli kanin için olan yer eksikliği giderilemeyeceğinden kaninler bukkal veya palatal pozisyonda sürecektir. Benzer durum süt molarlardaki kontakt çürükleri sebebiyle oluşan madde kaybına bağlı olarak ta gelişebilmektedir.

E-Sürekli 2. molar dişlerin sürmesi

Kanin ve premolar dişler sürdükten sonra sürekli 2. Molarlar sürmeye başlar. Bu dönemde, sürekli 2. moların mesiale sürme kuvvetine bağlı olarak dental ark uzunluğu doğal olarak azalmaktadır. Ancak daimi 2. azı dişlerinin sürme aşamasında süt II. molarların proksimal çürük lezyonları veya erken çekimleri nedeniyle eğer dental ark uzunluğu zaten azalmış ise 2. molar daha da mesiale doğru süreceği için oklüzal ilişki belirgin olarak bozulabilir.

OKLÜZAL REHBERLİK UYGULAMALARI

Dişler ve çenelerdeki büyüme ve gelişim sırasındaki değişikliklerin zamanında belirlenerek, oluşabilecek ya da oluşmuş sapmaların tespit ve tedavi edilmesine yönelik olarak yapılan koruyucu, durdurucu ve düzeltici girişimler OKLÜZAL REHBERLİK olarak tanımlanır.

Oklüzal rehberlik uygulamalarını gerektiren sebepler

1- GENETİK FAKTÖRLER

- a- Büyük dişler ve küçük kemik desteği belirgin çapraşıklığa neden olur.
- b- Küçük dişler ve büyük kemik desteği diastemalara neden olur.
- c- Sürekli dişlerin eksikliği , diastemalara ve dişlerin devrilmesine neden olur.
- d- Supernumerer dişler, gömülü dişlere ve çapraşıklığa neden olur.

2- LOKAL FAKTÖRLER

a- Süt dişi çürükleri ile ilişkili faktörler:

- Çürük nedeniyle aşırı kron harabiyetine bağlı olarak süt dişinin mesio-distal genişliğinin azalması veya erken çekim sonucunda Leeway yer rezervinin vaktinden önce kullanılması
- Anormal kök rezorbsiyonları süt dişinin vaktinden önce düşmesine neden olarak sürekli diş germiin ektopik erüpsiyonuna neden olabilir.
- Süt dişlerinin periapikal lezyonları, sürekli diş germelerinin erüpsiyon zamanlarında ve yönlerinde bozukluklara neden olur.
- Süt dişi kron harabiyeti veya erken diş kayıpları, sürekli dişlerin sürmesi sırasında deepbite ve crossbite gibi oklüzyon bozukluklarına neden olur.

b- Dental anomalilerle ilişkili faktörler

Supernumerer ve odontoma mevcudiyeti,
Süt mandibuler bölgedeki konjenital süt dişi kayıpları
Fusyon gibi morfolojik anomaliler

c- Daimi dişlerle ilişkili faktörler

Sürekli dişin gömülü kalması

Sürekli I.molarların ektopik erüpsiyonu

Lokal veya genel sebeplere bağlı gingival dokuların hiperplazisi
sürekli dişlerin sürmesini geciktirir.

Travmaya ve çürüklere bağlı olarak sürekli dişlerin kaybedilmesi

d) Kötü alışkanlıklar

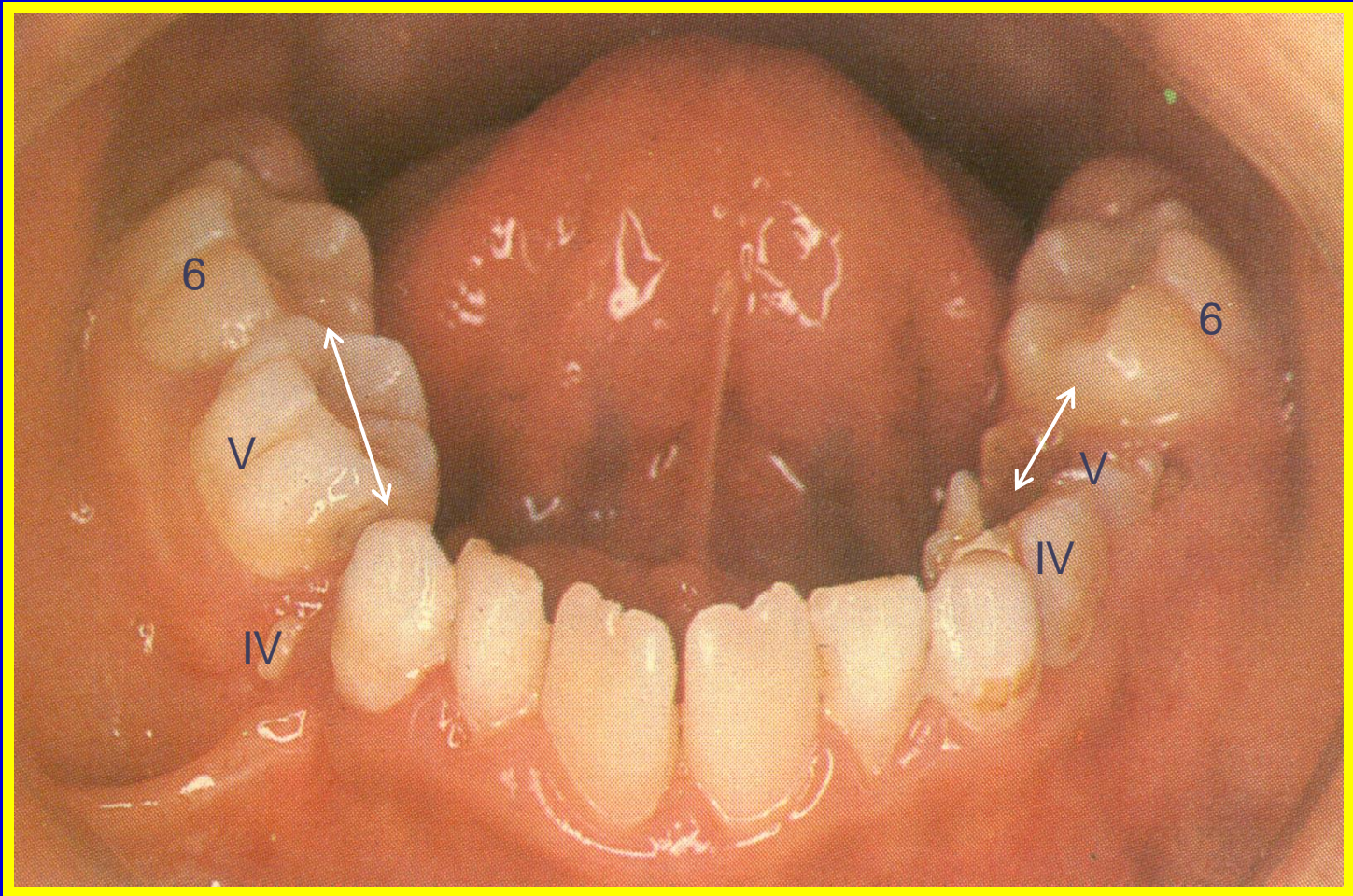
Parmak emme

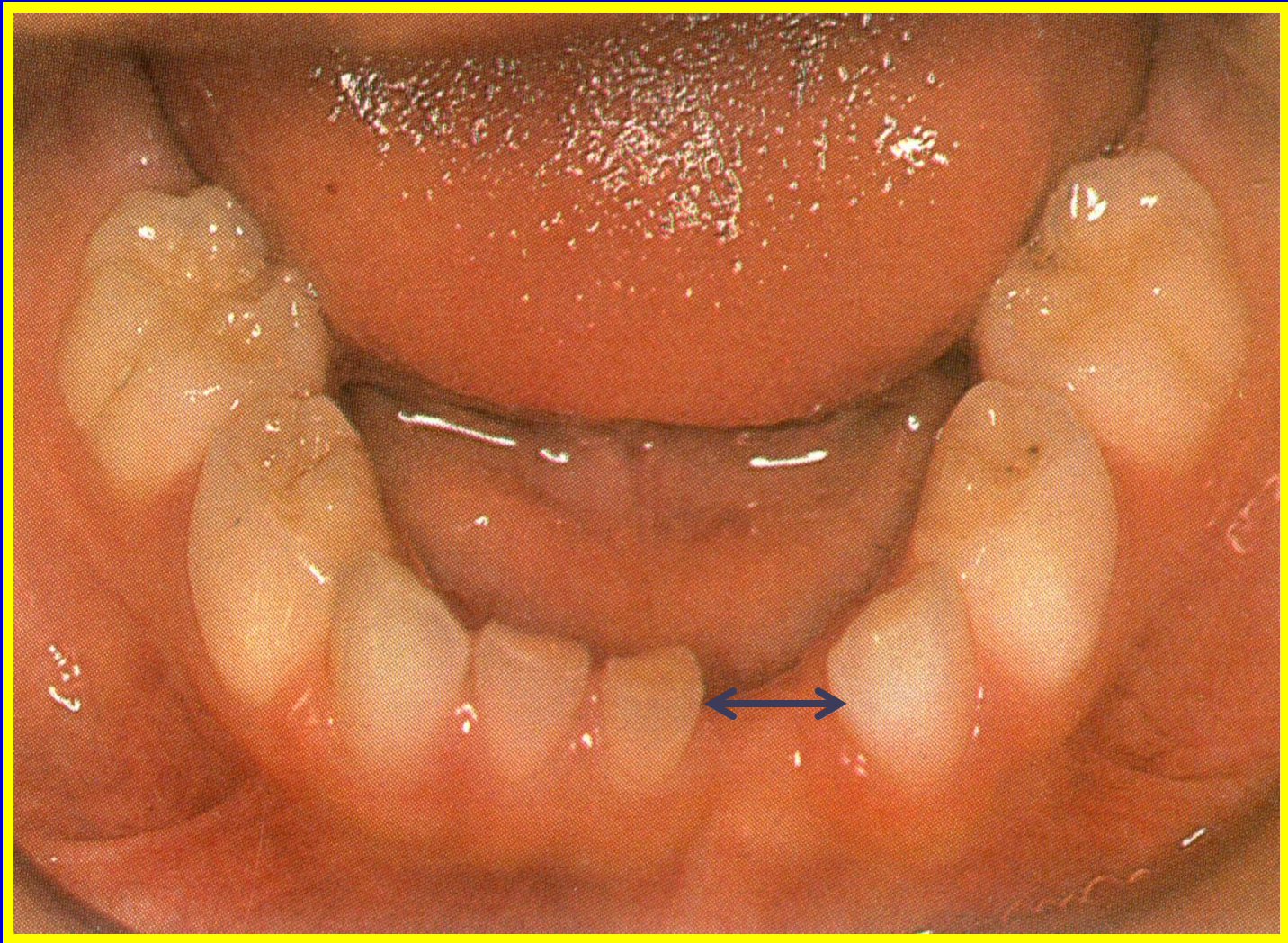
Anterior ve lateral dil itme

Muskulus Mentalisin hiper aktivitesi vs.

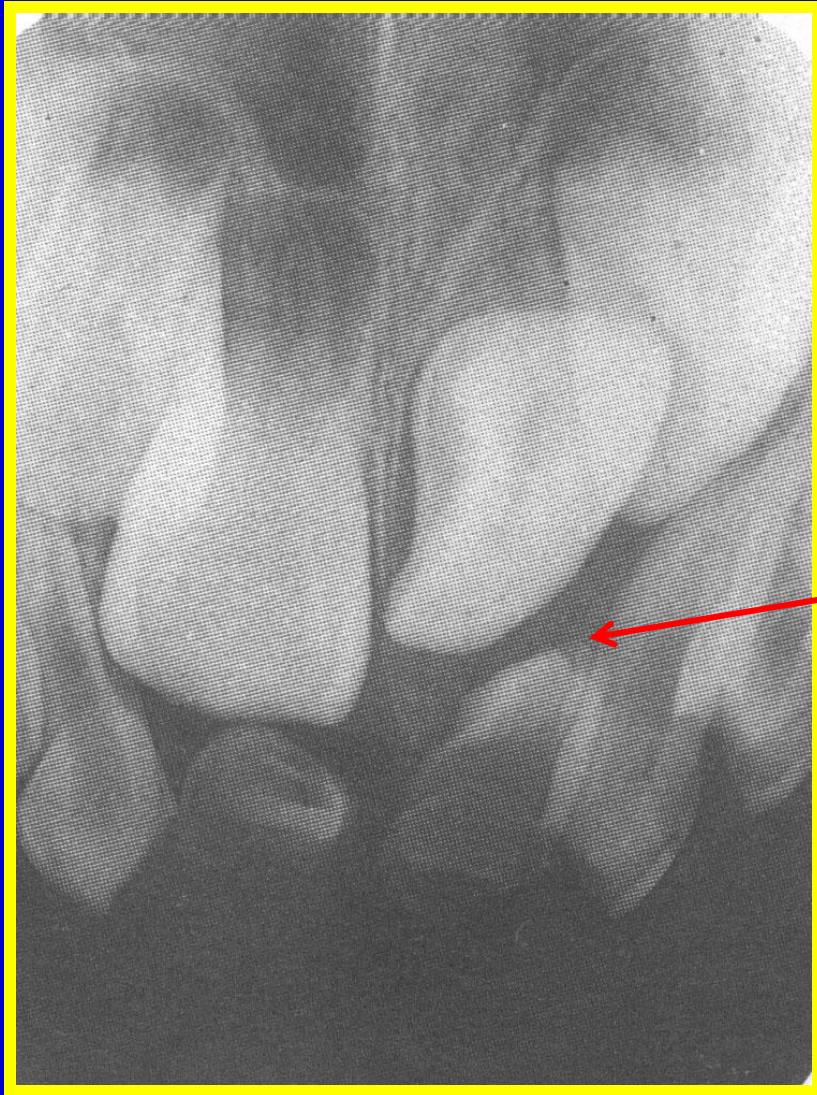
Temel prensip:

Süt dişlenme dönemindeki dişlerin bütünlüğünü sağlayarak ve bunu koruyarak sürekli dişlenmeye yumuşak bir geçişin sağlanmasıdır.

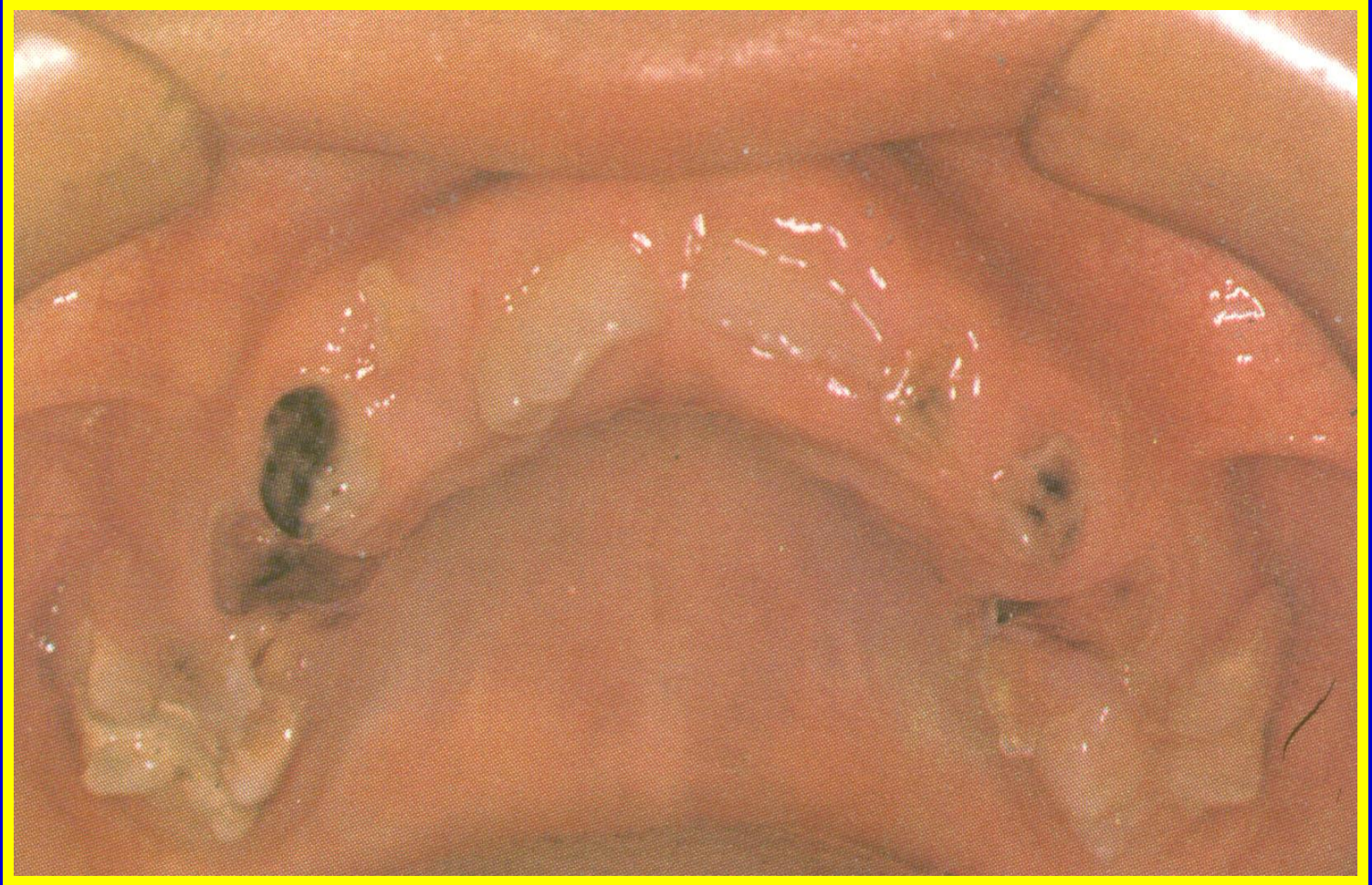




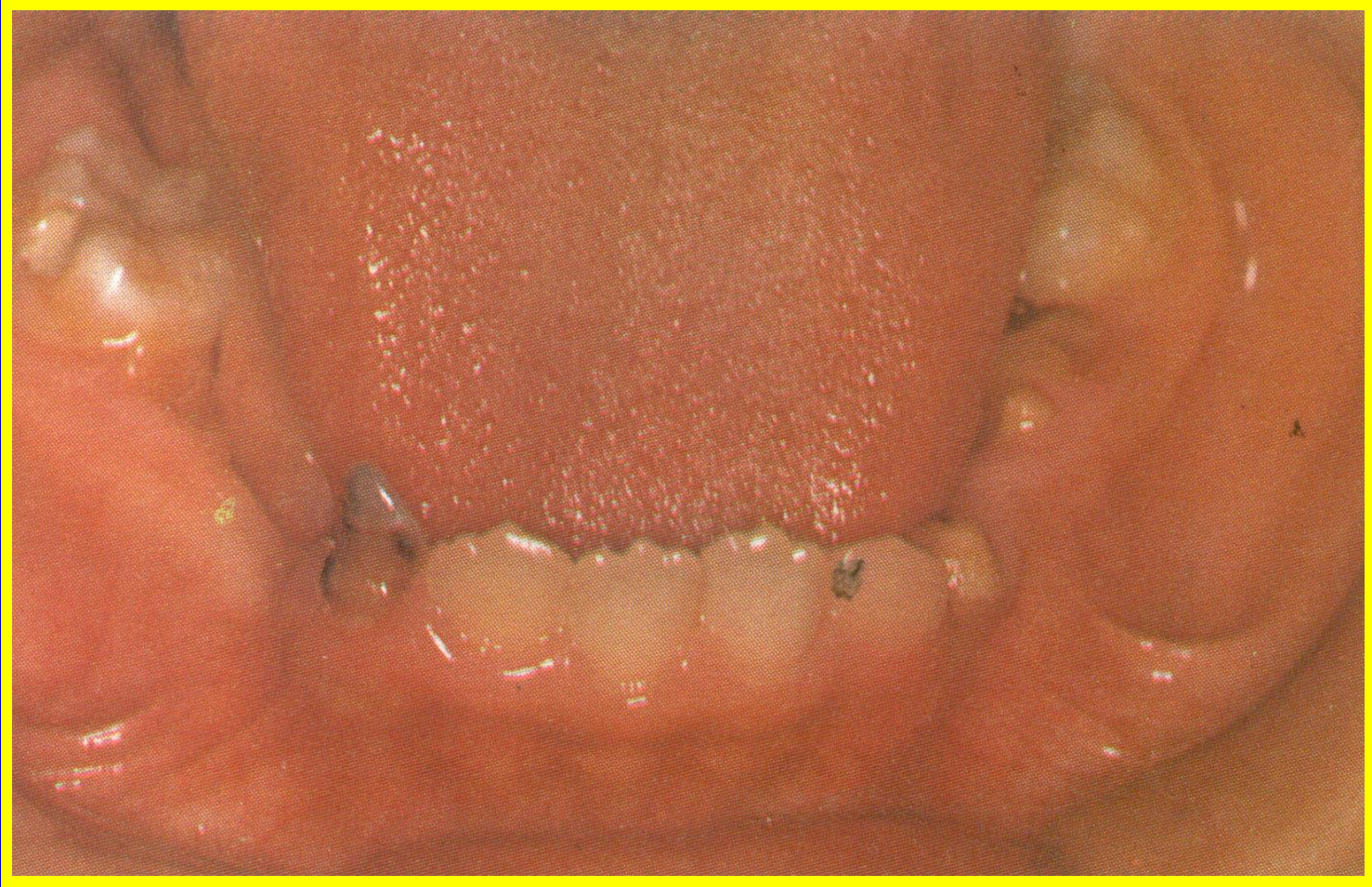




A



B



C



