



SOLUNUM DİSFONKSİYONLARI DEĞERLENDİRİLMESİ VE ÖNEMİ



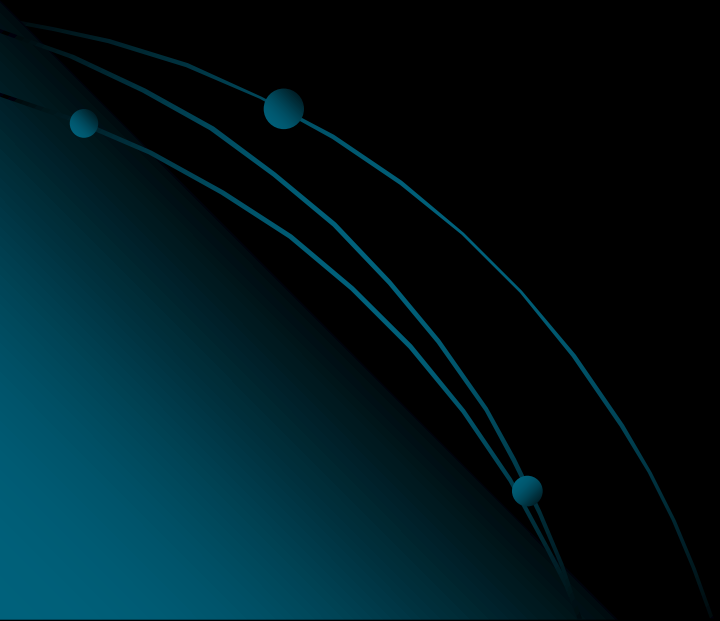
Prof. Dr. MELİHA RÜBENDÜZ

**Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı**

İÇERİK

1. Solunum fizyolojisi ve fizyolojik açıdan solunum tipleri
2. **Ağız solunumuna neden olduğu düşünülen genel faktörler**
3. **Solunum organları ve organlara ait etyolojik faktörler**
 - a) BURUN
 - b) FARENKS
 - c) LARENKS
 - d) TRAKEA
 - e) AKCİĞERLER
4. Ağız solunumunun teşhis yöntemleri
5. Ağız solunumunun değerlendirme yöntemler
6. Ağız solunumunun klinik etkileri

1.Solunum Fizyolojisi ve Fizyolojik Açıdan Solunum Tipleri



1.Solunum Fizyolojisi ve Fizyolojik Açından Solunum Tipleri

- Dakikada 12-16 yani yaklaşık 4-5 saniyede bir nefes alınır.
- Saatte 720-960,
- Günde 17280-23040 defa nefes alırız.
- Yeni doğan çocuklarda bu normale oranla iki misline yakındır.
- Burun, her gün akciğerlere 14 m³ ısıtılmış, nemlendirilmiş ve tozlardan arındırılmış Hava temin eder. Dakikada 6-8 litre hava girer.

1.Solunum Fizyolojisi ve Fizyolojik Açıdan Solunum Tipleri

Canlı organizma için gerekli olan Oksijen

Burun,farenks, larenks, trakea ve bronşlar

vasıtası ile alınan havadan temin edilir. Oksijen alınımı inspirasyon yolu ile olur ki bunun için iki yol vardır.

1. -Diafragmanın kontraksiyonu
2. -Kostaların öne ve yukarı doğru hareketi

Süt çocuklarında ve küçük çocuklarda solunum

diyafragmatik tiptedir, interkostal kasların

solunum hareketlerinde payı azdır. Bu nedenle inspiriumda karnın üst kısmı şişer.

1.Solunum Fizyolojisi ve Fizyolojik Açıdan Solunum Tipleri

Solunum Tipleri

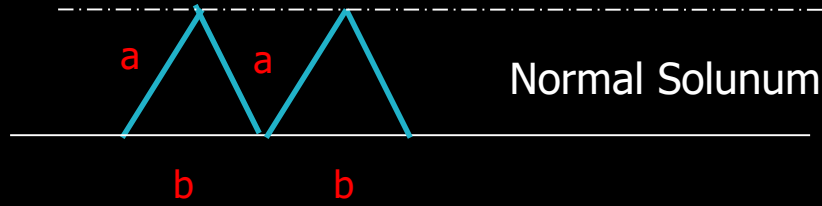
1. Eupnea : İstirahat halindeki solunum
2. Hyperpnea: a) Solunum sayısının
b) Solunum derinliğinin
3. c) Solunum sayısının ve derinliğinin artması
4. Polypnea : Çabuk,yüzeyel ve kesintili solunum
- Apnea : 20 saniye veya daha uzun süre geçici olarak solunum hareketlerinin durmasıdır. Siyanoz ve bradikardi ile birlikte.

1.Solunum Fizyolojisi ve Fizyolojik Açıdan Solunum Tipleri

- Herhangi bir hareket yapılırken ya da hastalık hallerinde, Heyecan ve korku durumunda ise hem soluk sayısı artar hem de solunum derinleşir.
- Normal solunum sırasında (**Eupnea**) 500 santimetre küp,
- Derin soluk alma sırasında ise (**Hyperpine**) 2000–2500 santimetreküp (2-2,5 lt) hava alınır.

1.Solunum Fizyolojisi ve Fizyolojik Açından Solunum Tipleri

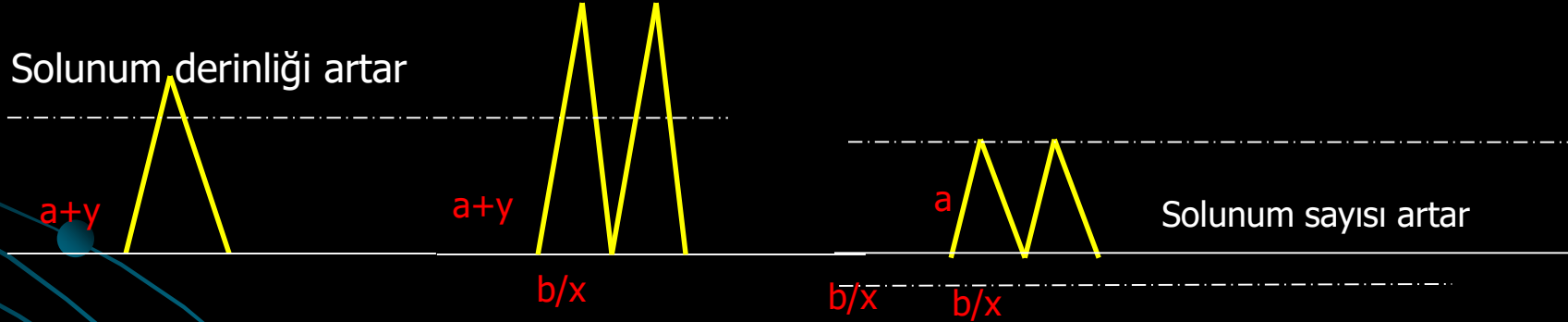
1. Eupnea:



Hyperpnea:

Solunum derinliği ve sayısı artar

Solunum derinliği artar



3. Polypnea: Hızlı ve yüzeysel Solunum



4. Apnea: Kısa süreli Solunum durması



1.Solunum Fizyolojisi ve Fizyolojik Açıdan Solunum Tipleri

5.DİSPNE ; Solunum işlevinin yetersiz kaldığı patolojik durumlarda hasta hava açlığı hisseder ve soluk alabilmek için bütün gücünü sarf eder. Bu solunum güçlüğü tablosu dispne olarak adlandırılır.

- Dispneli hasta çoğu kez yardımcı solunum kaslarını da kullanarak soluk almaya çalışır.

1.Solunum Fizyolojisi ve Fizyolojik Açından Solunum Tipleri

5.DİSPNE

a) **İnspiratuar DİSPNE**

veya

b) **Ekspiratuar DİSPNE**

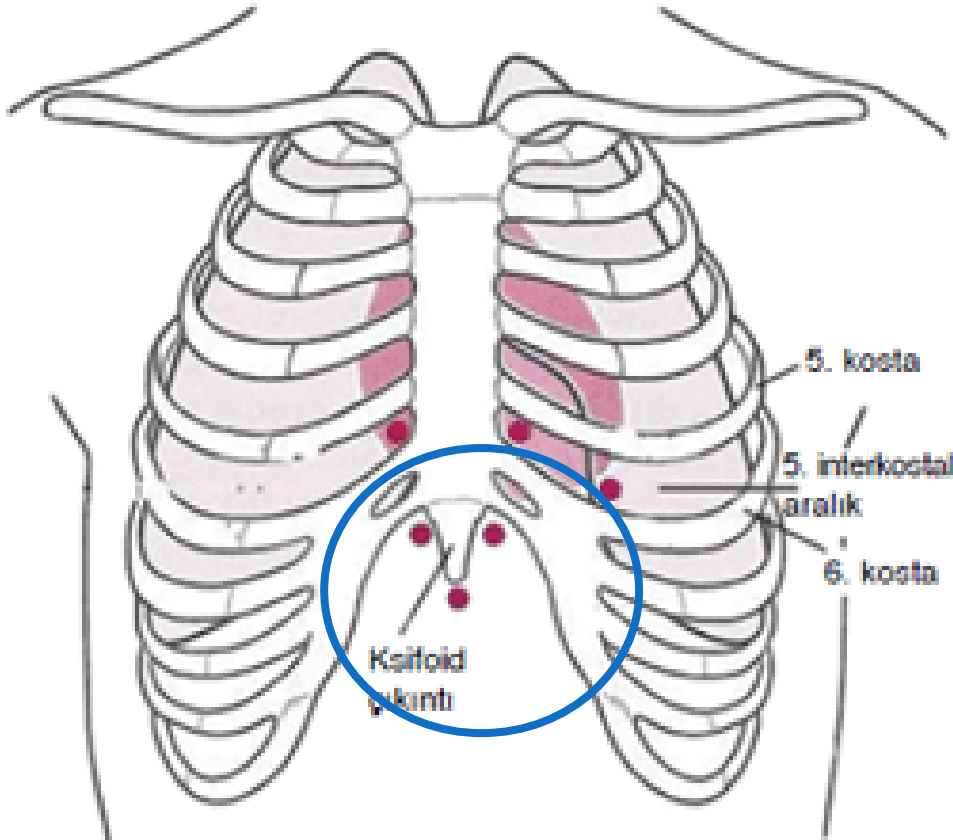
İnspiratuar dispne; genellikle

- akut larenjit,
- larinks ödemi,
- larinkste yabancı cisim,
- larinks difterisi gibi

üst solunum yollarında obstrüksiyona neden olan, durumlarda ortaya çıkar.

1.Solunum Fiziyojisi ve Fiziyojiz Açıdan Solunum Tipleri

İnspiratuar Dispne



Şekil 1. Perikardiyosentez için kullanılabilir giriş yerleri.

İnspirium sırasında
suprasternal, sternal ve
ksifoid bölgede çekilme
(fretraksiyon) gözlenir.

Çocuk ne kadar küçükse toraks o derece yumuşak olduğundan, bu çekilme daha belirgin olur.

İnspiratuar dispne çoğu kez sesli solunum ile birlikte.

1.Solunum Fizyolojisi ve Fizyolojik Açından Solunum Tipleri



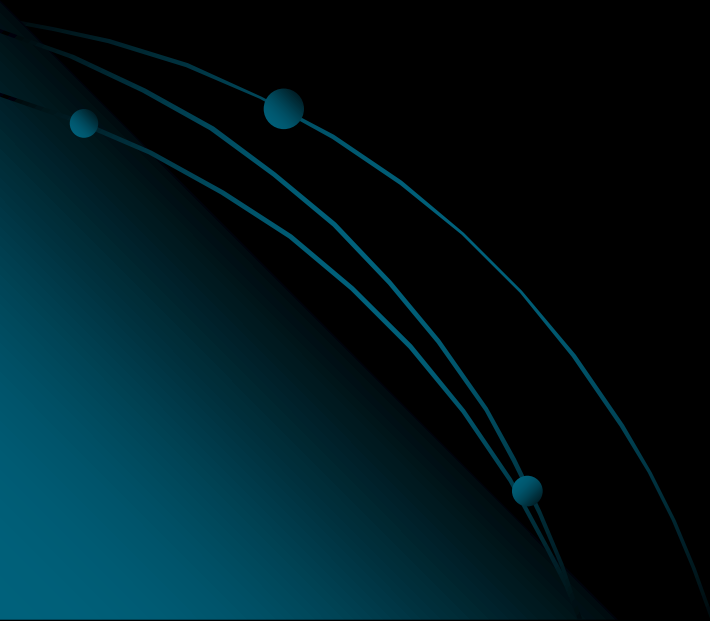
Ekspiratuar dispne: Alt solunum yollarında hava akımının engellendiğinin işaretidir.

- Bronşiolit,
- Astım,
- Kalp yetersizliğine bağlı akciğer ödemi ve
- Bronşta yabancı cisim nedeniyle olabilir.

Aktif bir hareket olan inspiriumda hava girer ancak, çıkışta güçlük vardır. Ekspirium süresi uzar, interkostal aralıklarda çekilme olur.

6. Bradipne ; Solunum yavaşlamasıdır.

- Beyin tümörü gibi KİBAS (kafa içi Basınç Artışı Sendromu)'a yol açan durumlarda görülür.

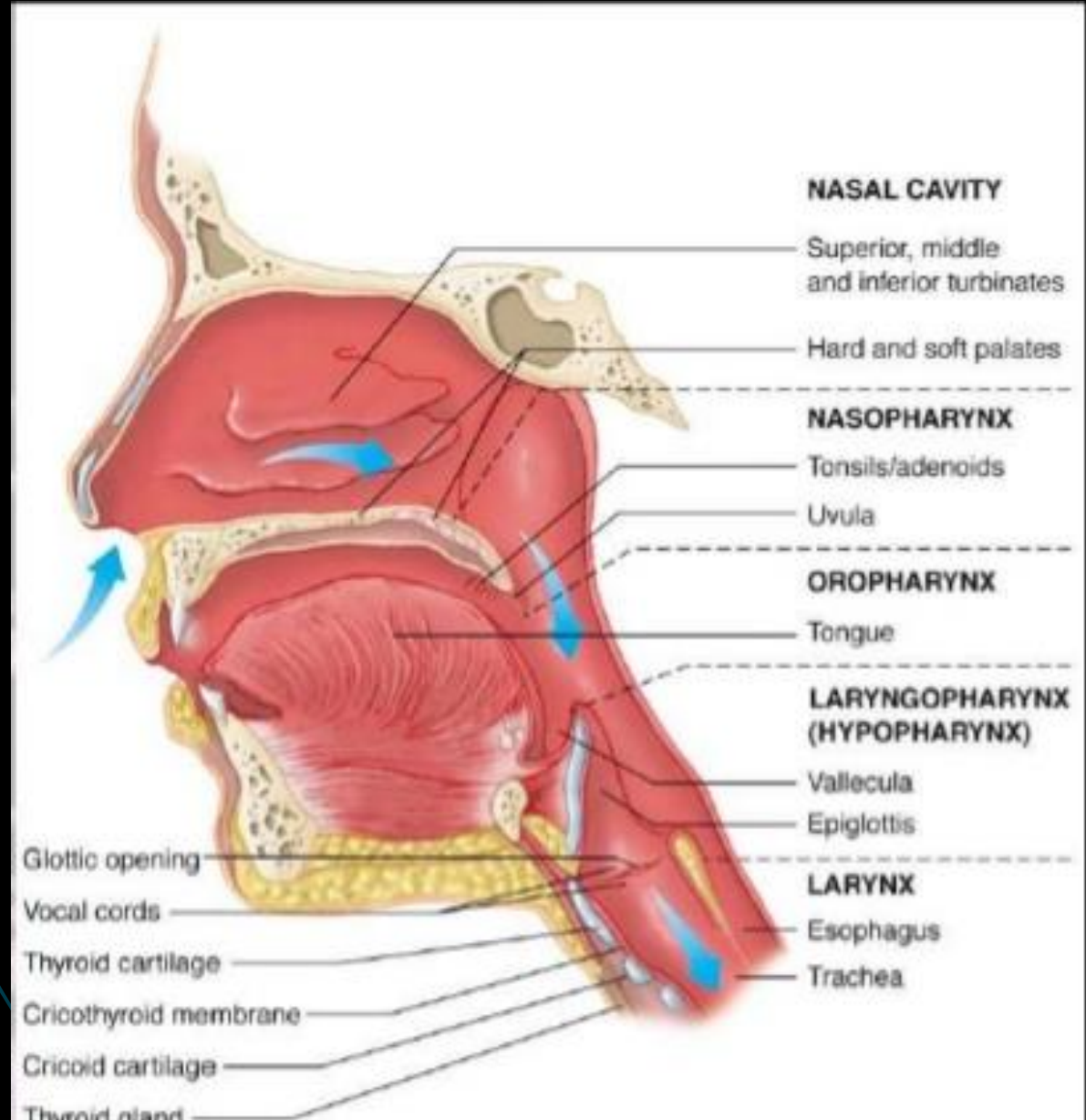


AĞIZ SOLUNUMUNA NEDEN OLDUĞU DÜŞÜNÜLEN GENEL FAKTÖRLER

1. Ortalama bir bireyde 6-8 lt/dak dan fazla ventilasyon gerekliliđi
2. Ağır mental konsantrasyon; hava akımı artışına neden olduğundan,
3. Burun pasajı, deviasyon sebebiyle kısmen tıkalıysa,
4. Sođuk algınlığı ile birleŐmiŐ burun mukoza ödemi sonucu,
5. Nazo-respiratuvar sistem iđerisinde enflamasyondan dolayı oluŐan kronik respiratuvar obstrüksiyon sebebiyle,
6. Pharengeal tonsil ve adenoidler büyükse.

SOLUNUM ORGANLARI

- BURUN
- FARENKS
- LARENKS
- TRAKEA
- AKCIĞERLER



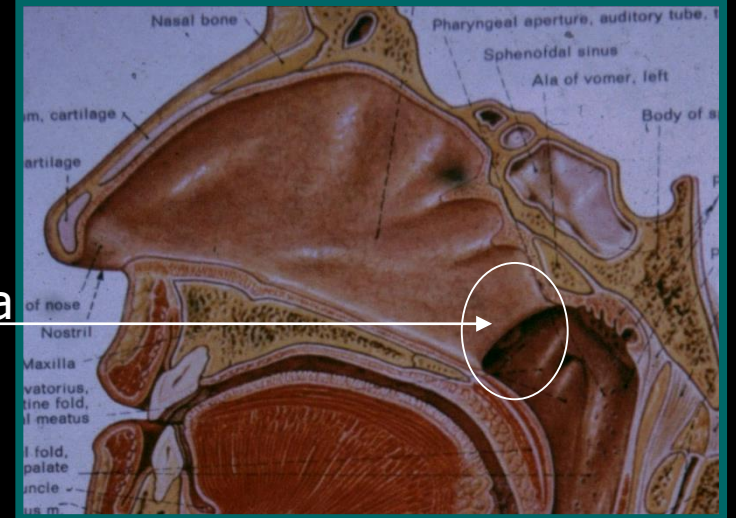
BURUN

Cavum nasi denilen burun boşlukları ortada burun septumu ile ikiye ayrılmış, önde burun ön delikleri (nares), arkada burun arka delikleri (choana) ile sınırlandırılmıştır.

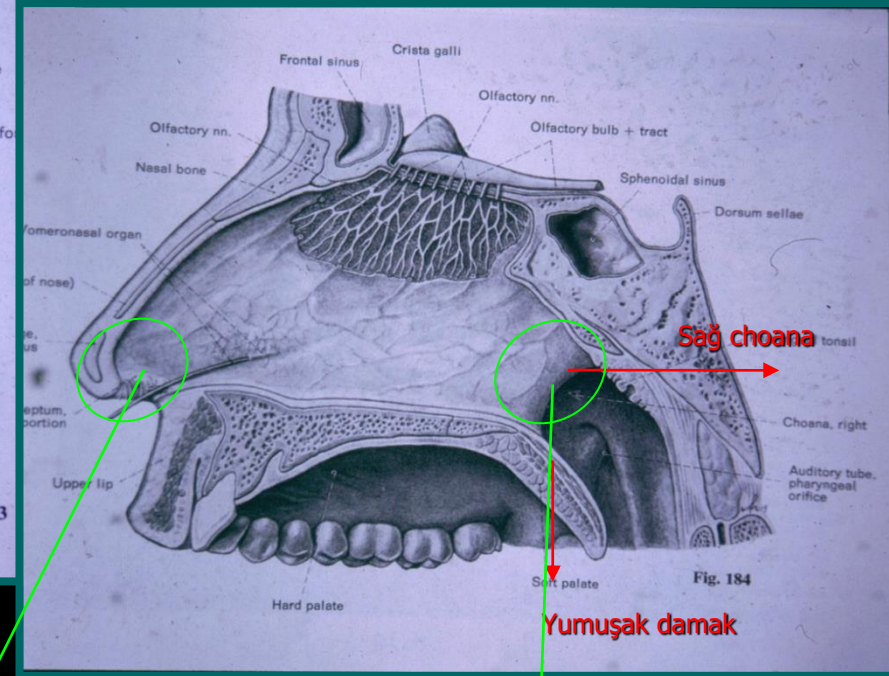
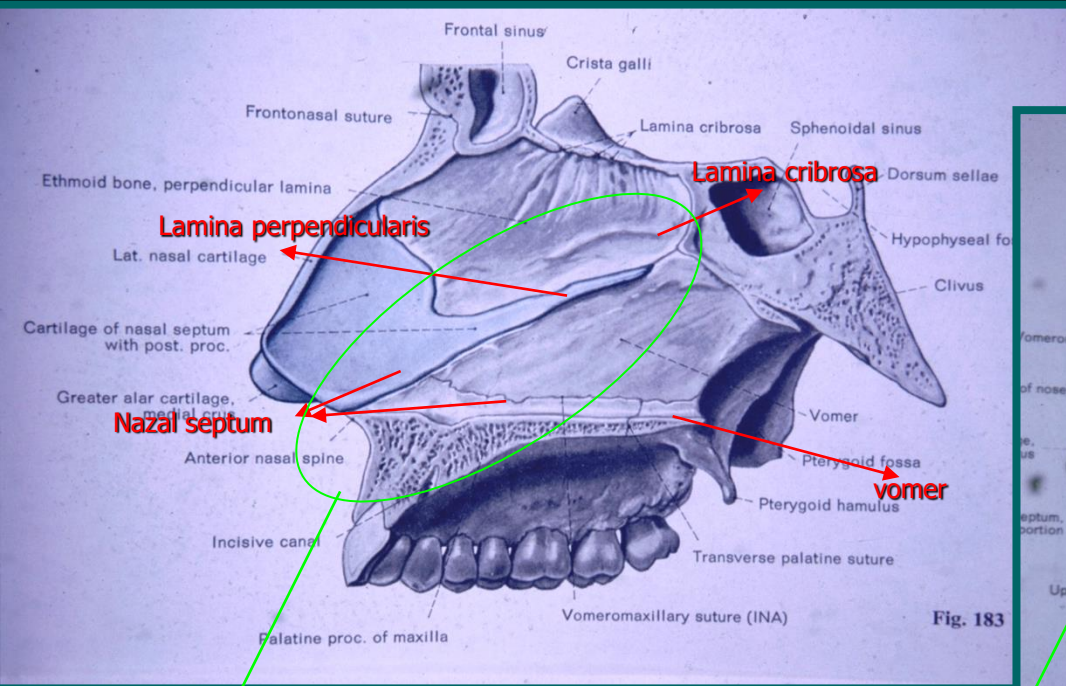


Burunu tavanında etmoid, önde frontal, arkada sphenoid, altta ve yanda maxiller ve palatal kemikler oluşturur

choana



Cavum nasi denilen burun boşlukları ortada burun septumu ile ikiye ayrılmış, önde burun ön delikleri (nares), arkada burun arka delikleri (choana) ile sınırlandırılmıştır.

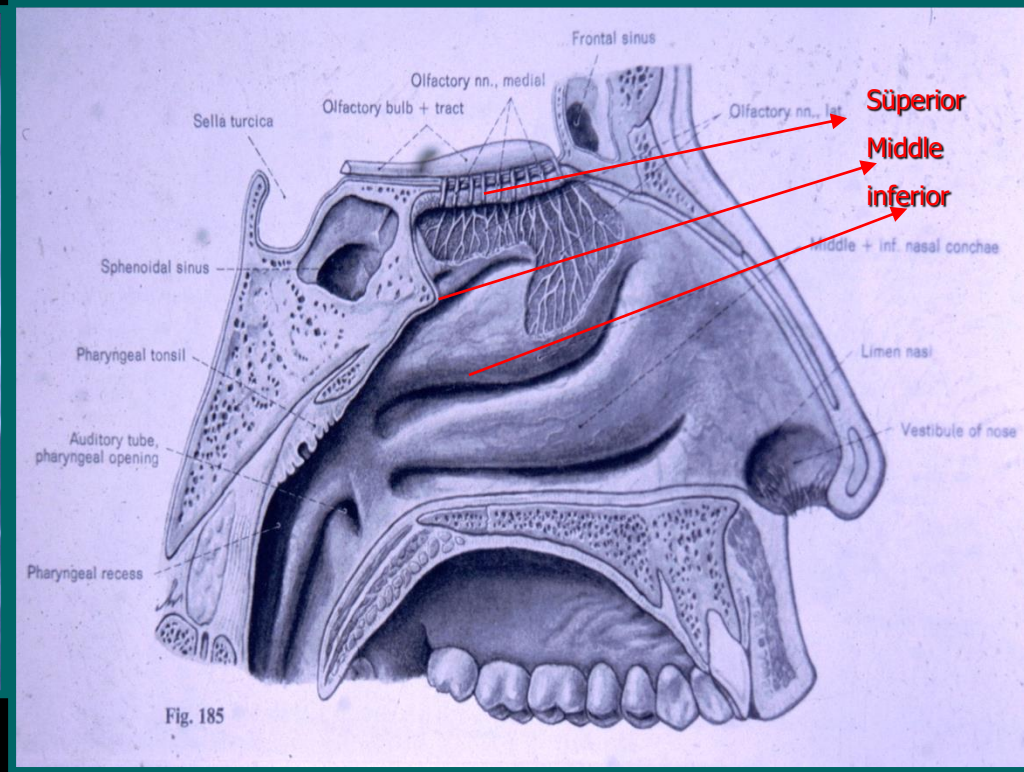
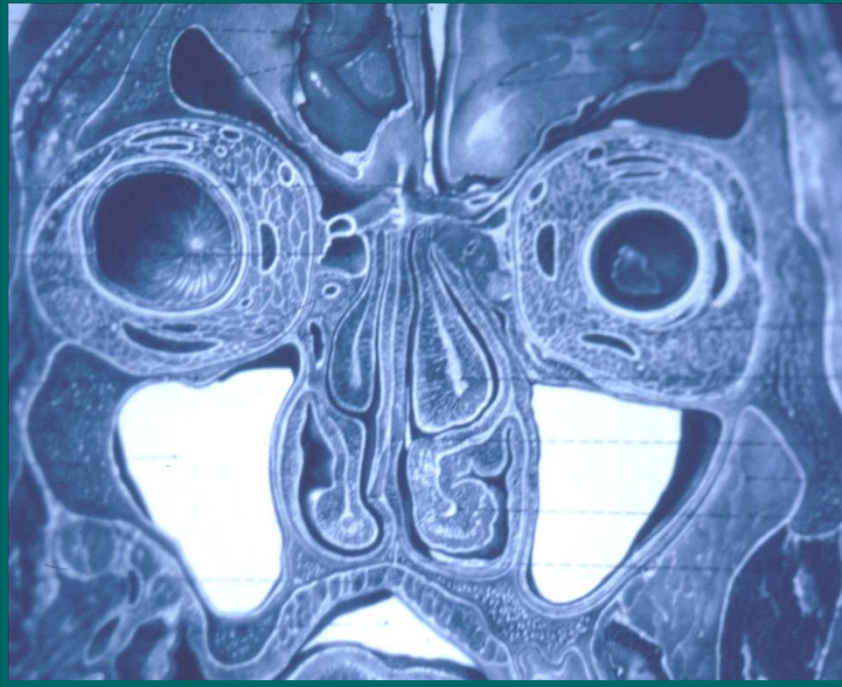


Burun septumu

Nares

choana

Burunu tavanında etmoid, önde frontal, arkada sphenoid, altta ve yanda maxiller ve palatal kemikler oluşturur

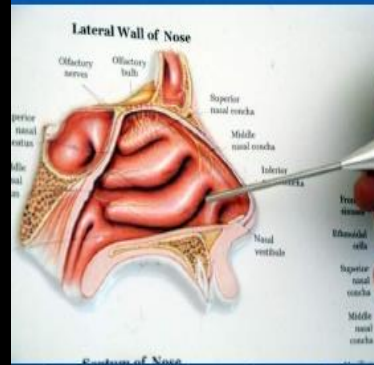


Burun boşluklarının dış duvarlarını **alt, orta ve üst** konka adını alan üç erektil yapı daraltır

SOLUNUM ORGANLARI VE SOLUNUM TÜRLEİİ

➤ %80'İ	BURUNDAN	<u>NASAL</u>
➤ %80-60'İ	BURUNDAN	NASAL AĞIRLIKLI
➤ %60-40'İ	BURUNDAN	<u>NASAL+ORAL</u>
➤ %40-20'Sİ	BURUNDAN	ORAL AĞIRLIKLI
➤ %20 ve ALTI	BURUNDAN	<u>ORAL</u>

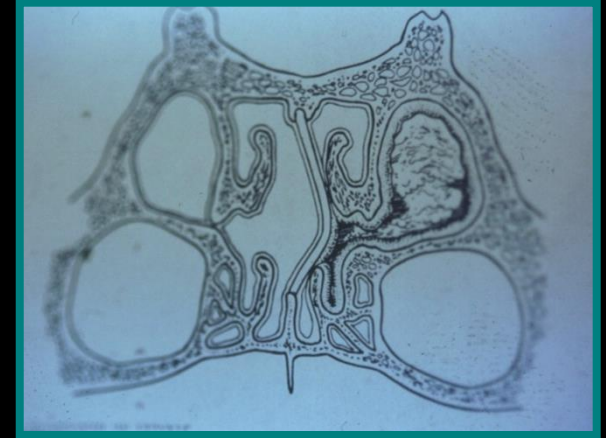
1.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN **NASAL FAKTÖRLER**



- a) Rinitisler
- b) Septal deviasyon
- c) Septal defekt ve Septal perforasyon
- d) Benign ve malign tümörler
- e) Koanal atezi
- f) Nazal mukozada kronik enflamasyon

1.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN NASAL FAKTÖRLER

a) RİNİTİS



Etken faktörler

- ❖ Viral, bakteriyel, mycobakteriyel enfeksiyonlar
- ❖ Yabancı maddeler

Sebebi ile görülür

- ❖ Nasal mukozada ödem
- ❖ Sekresyon ve viskozite miktarında artış
- ❖ Siliar aktivitede bozukluk oluşur.

1.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN NASAL FAKTÖRLER

b) SEPTAL DEVIASYON

- İntrauterin hayattaki basınçlar
- Doğum tramvası
- Gelişimsel septal anomalilerde septal gelişim sürerken maksilla ve vomerin gelişimine bağlı basınçlar
- Maksillanın büyümesindeki düzensizlik
- Sürekli kesici dişlerin sürmesi
- Maksiller sinüslerin asimetric gelişimi
- Dil basıncı



1.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN NASAL FAKTÖRLER

b) SEPTAL DEVIASYON



SEMPTOMLAR

- **Tıkanıklık**
- **Sekonder nasal inflamasyon ve enfeksiyon**
- **Ağız solunumu**
- **Üst solunum yolu enfeksiyonu**
- **Kesintili uyku gibi semptomlara sebep olur**
- **Orta turbinate'de görülen medial şişlikler de burun tıkanıklığı ve ağız solunumuna sebep olur.**

1.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN NASAL FAKTÖRLER

c) SEPTAL DEFEKT VE SEPTAL PERFORASYON

SEPTAL DEFEKT

- **Gelişimsel veya kazanılmış kıkırdak deformitesi sonucu meydana gelir,**
- **Müköz membran da benign veya malign neoplazmlarla birlikte görülür,**
- **Toplumun %20'den fazlasında görülür.**
- **Nasal fizyoloji bozulur.**
- **Hasta ağız solunumu yapar.**

1.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN NASAL FAKTÖRLER

SEPTAL PERFORASYON

- ❖ **Nasal tramva**
- ❖ **Malignant hastalıklar(tümör,granüloma)**
- ❖ **Kronik enfeksiyonlar(sfiliz,tüberküloz)**
- ❖ **Toksin inhalasyonu sonucu meydana gelir**
 - ❖ **Nasal kaviteler arası hava geçişi olur.**
 - ❖ **Yaygın bir anomalidir.**
 - ❖ **Asemptomatiktir.**

NASAL TIKANIKLIĞA SEBEP OLUR

1.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN NASAL FAKTÖRLER

d) BENİGN VE MALİGN TÜMÖRLER



- ❖ Nasal vestibül ve deri
- ❖ Nasofarenks
- ❖ Orofarenks
- ❖ Paranasal sinüslerde ortaya çıkabilirler

- ❖ PAPILOMALAR
- ❖ MİNÖR TÜKRÜK BEZİ NEOPLAZMLARI
- ❖ SQUAMAZ CELL KARSİNOMA
- ❖ ADENOKARSİNOMA
- ❖ NEUROBLASTOMA
- ❖ METASTATİK TÜMÖRLER

- ❖ NASAL OBSTRUKSİYON
 - ❖ BURUN AKINTISI
 - ❖ EPİSTAKSİS
 - ❖ AĞRI
- GÖRÜLÜR

1.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN NASAL FAKTÖRLER

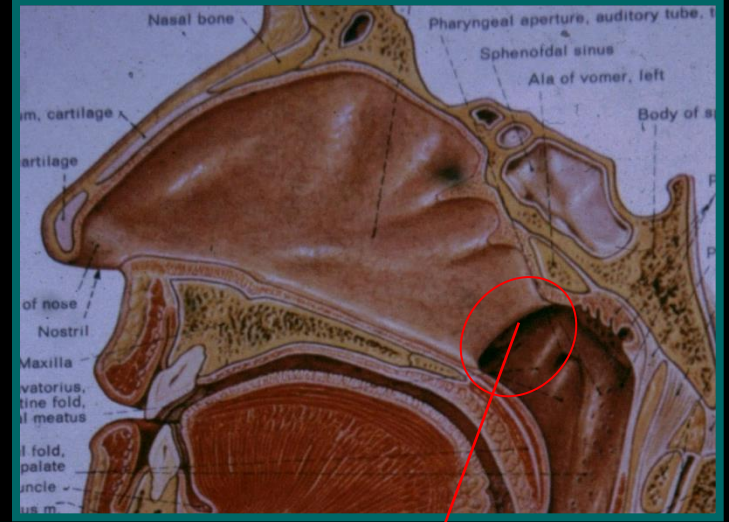
e) KOANAL ATREZİ

Koanalarda tıkanıklık oluşur.

Konjenitaldir.

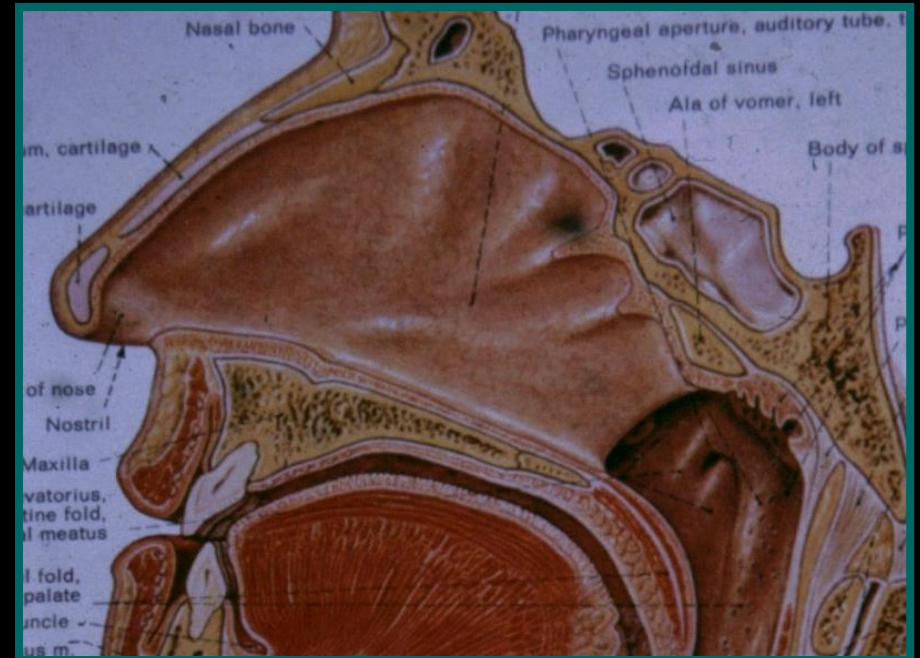
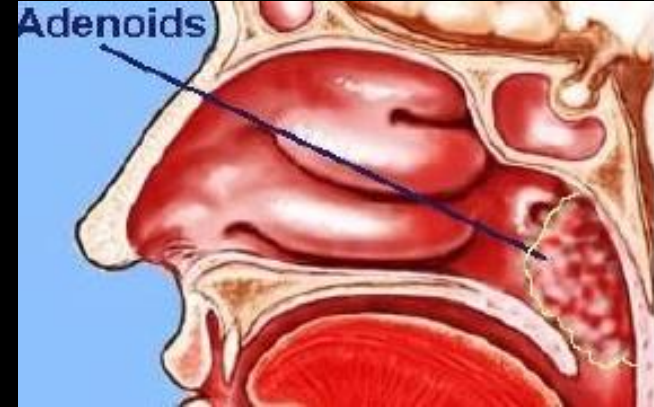
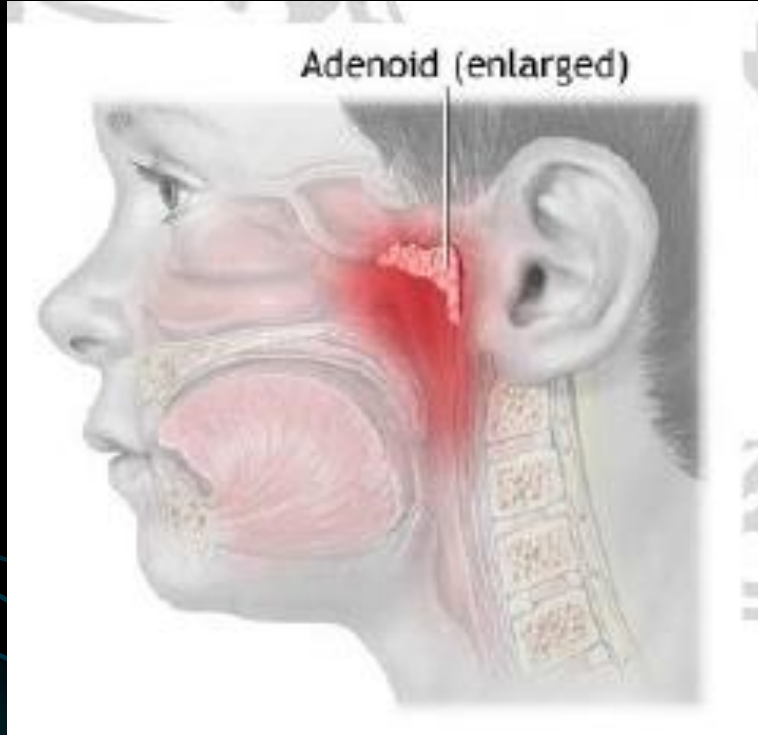
Nasal obstruksiyon meydana gelir.

Unilateral veya bilateral olabilir.



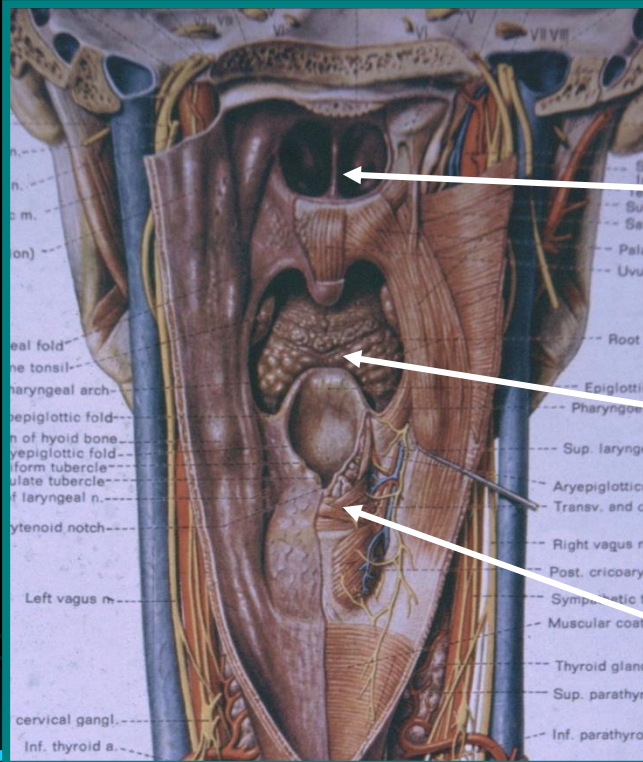
Choana

2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENGEAL FAKTÖRLER



FARENKS

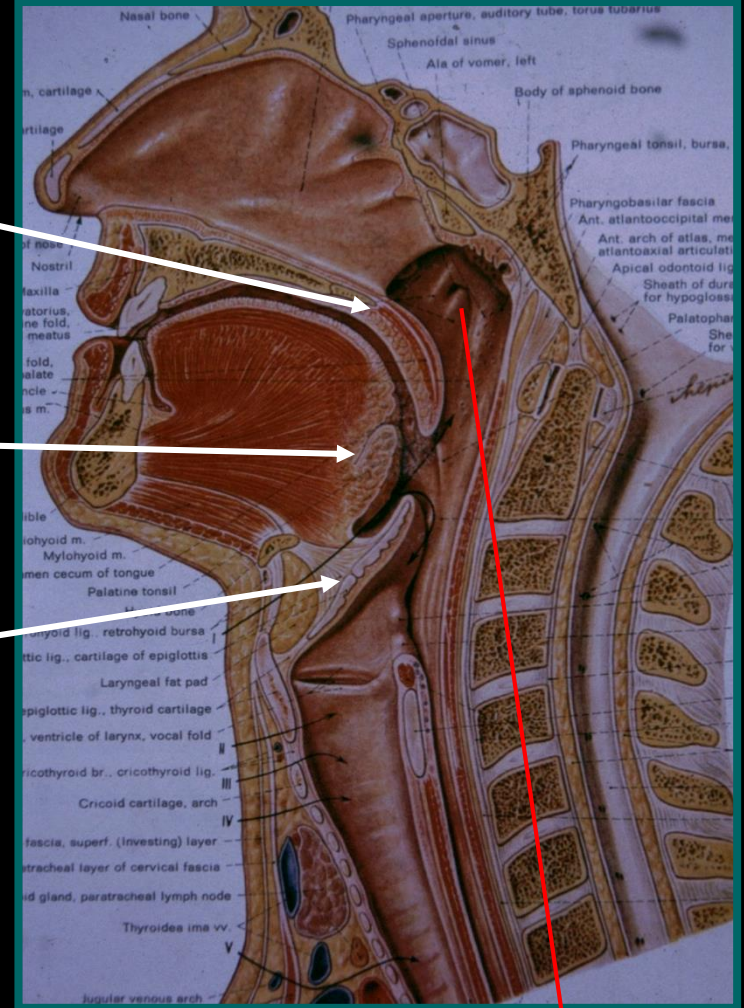
2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENGEAL FAKTÖRLER



NAZO FARENKS

ÖRO FARENKS

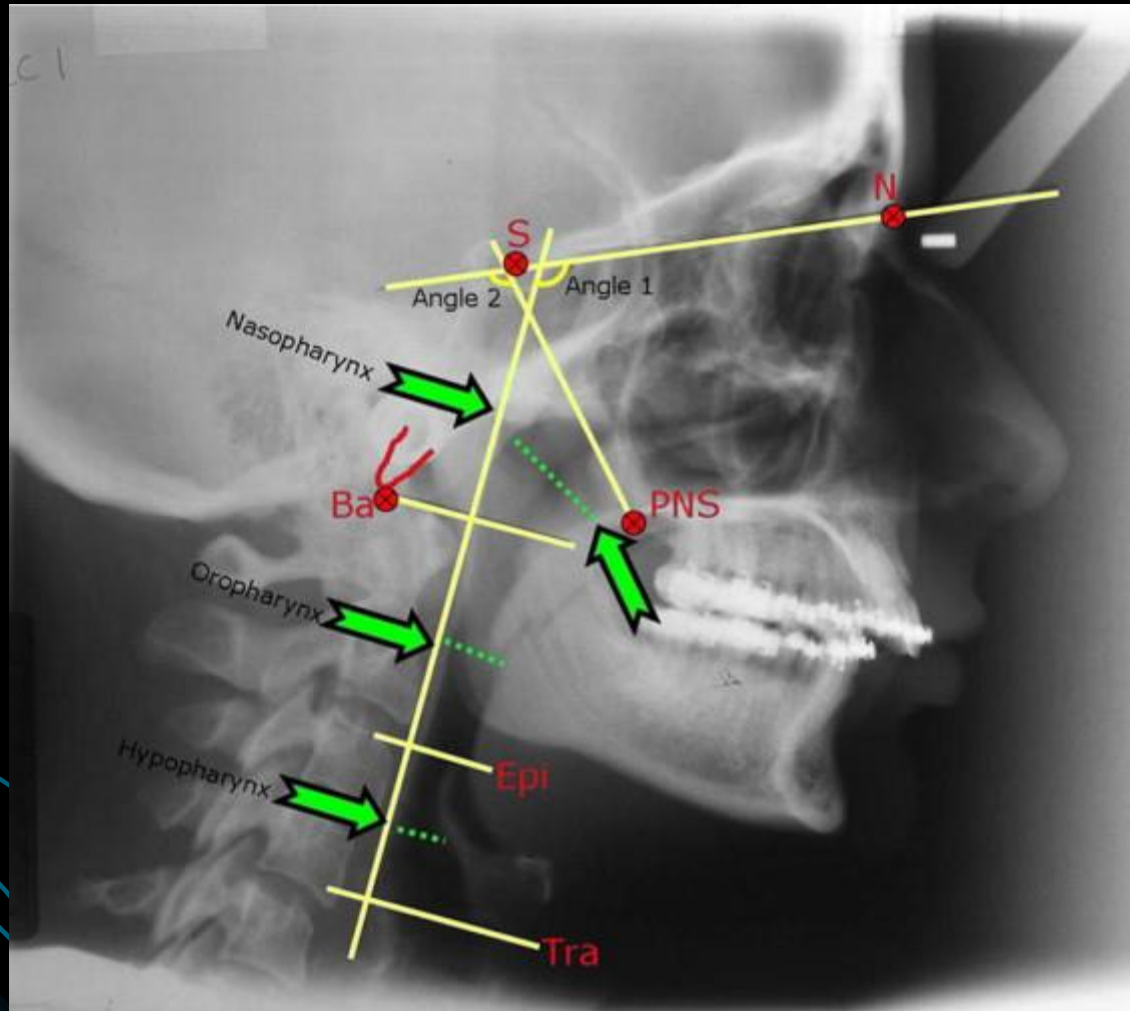
LARYNGO FARENKS



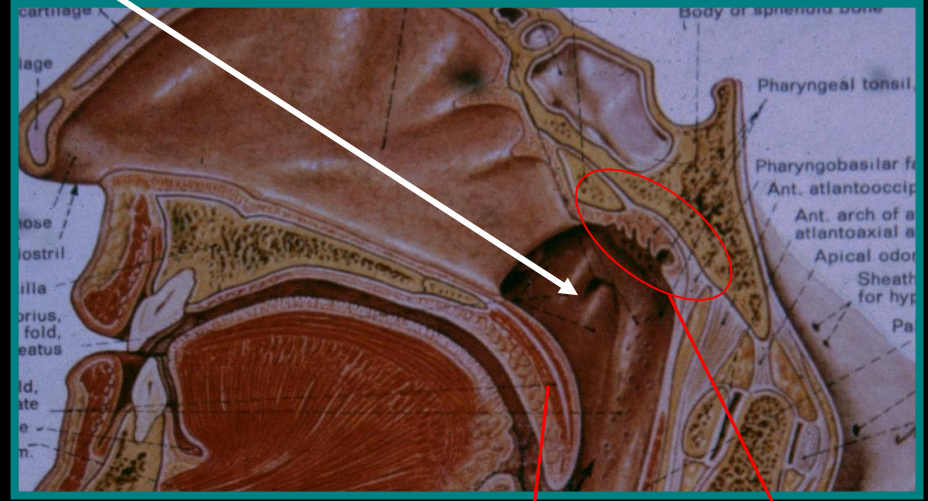
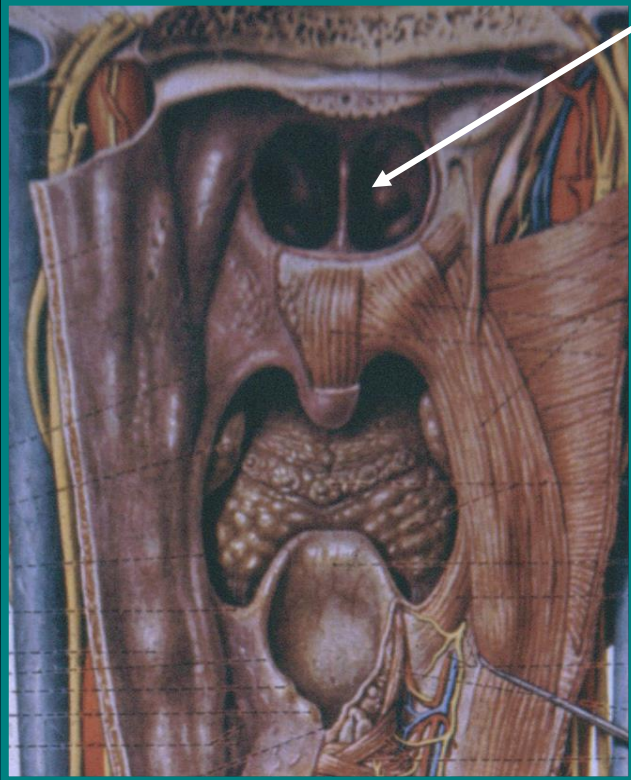
Farenks yukarıda sphenoid kemiğin korpusunun posterior ve occipital kemiğin basiller kısmı ile komşudur. Aşağıda 6. boyun vertebra ve krikoid kıkırdağın alt kenarı seviyesinde özafagus ile devamlılık gösterir.

Farenks lateral olarak **auditory tube**'ler vasıtasıyla timpanik kavitelerle ilişki halindedir.

2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENGEAL FAKTÖRLER



2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENGEAL FAKTÖRLER NASOFARENKS

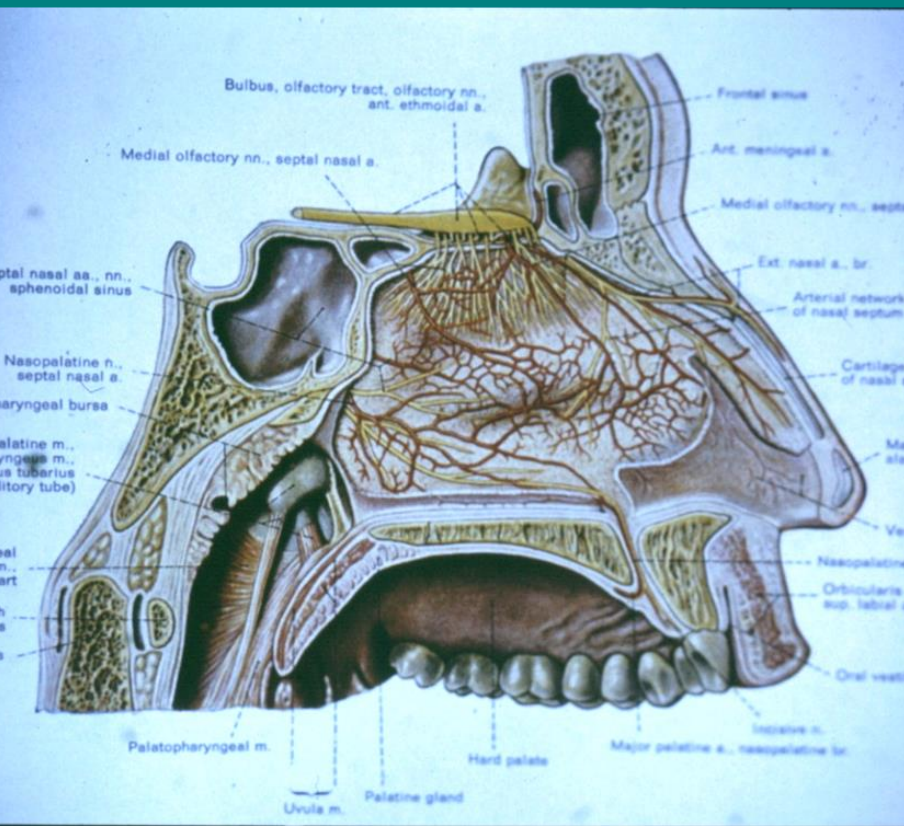


Pharyngeal tonsil

Nazo farenks; solunum yolu ve işitme organları ile ilişkilidir. Önde burun boşluğu, yukarıda kafa kaidesi, aşağıda yumuşak damak marjini ve **uvulaya** uzanır.

2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENGEAL FAKTÖRLER

a) FARENGEAL TONSİL:



2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENGEAL FAKTÖRLER

a) FARENGEAL TONSİL:

Çocuklarda daha büyük hacimlidir. Belirgin semptomlar 2-12 yaş arasında görülür.

Adölesan dönem öncesinde max. Boyutlarına ulaşır.

Adöl. Dönemde nazofarenksin büyümesi ile aynı anda adenoid boyutları da azalır.

Adenoid doku büyüdüğünde choana'nın büyük bir bölümünü tıkayabilir.

Yumuşak damak post. yüzüne kadar yaklaşabilir.

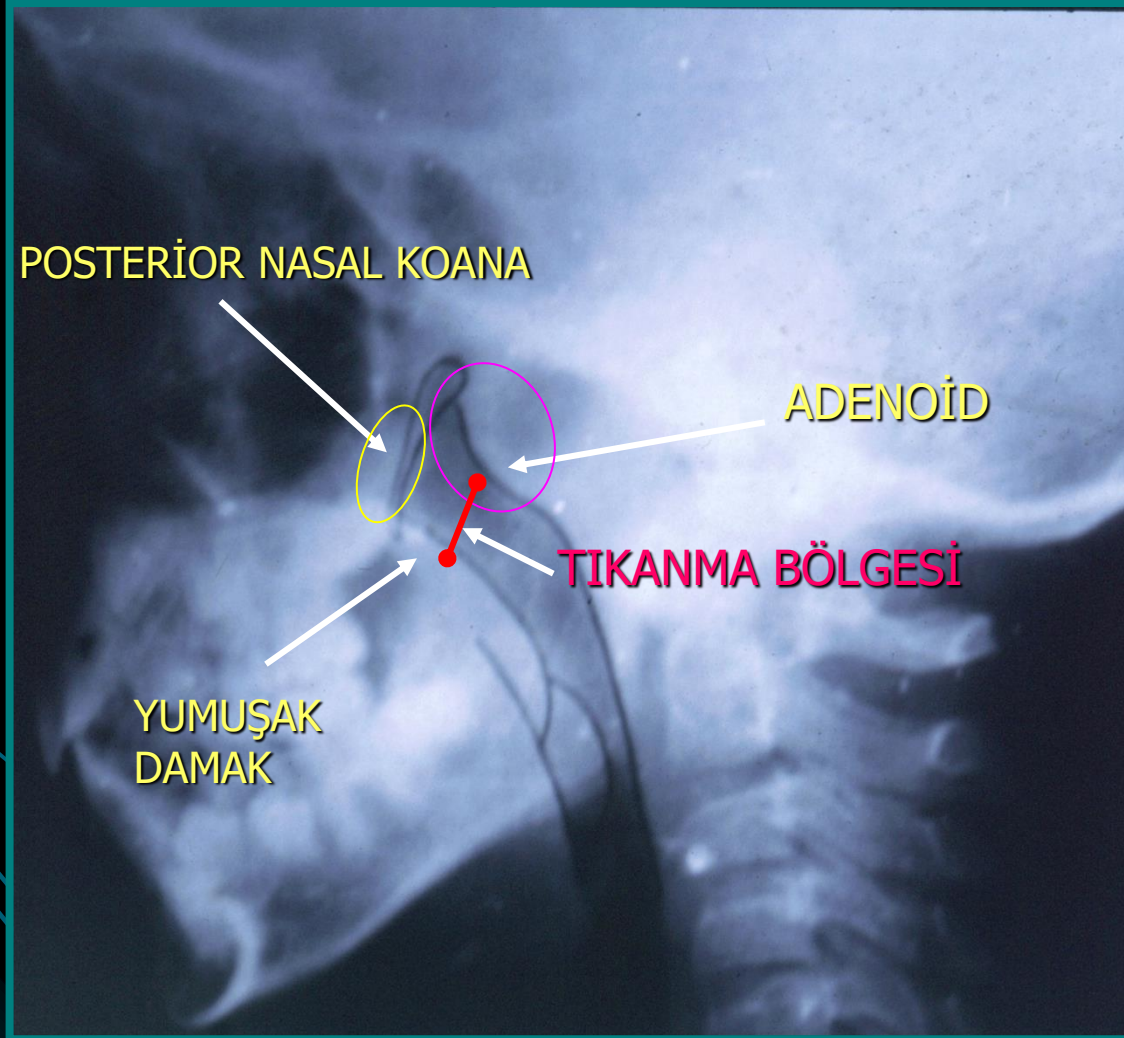
Bu durumda burundan hava geçişi kısmen yada tamamen engellenir.

2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENGEAL FAKTÖRLER

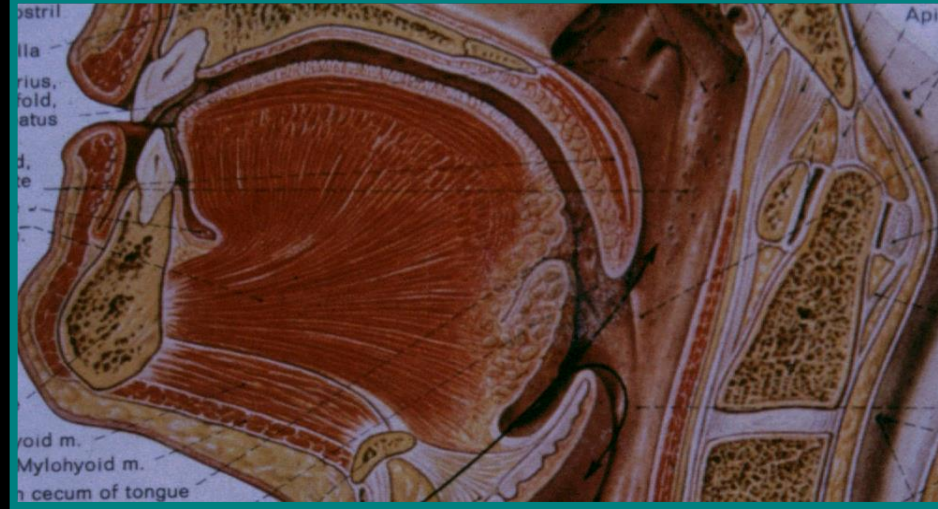
a) FARENGEAL TONSİL:

- ❖ Farengeal tonsil çocukta daha büyük hacimlidir.
- ❖ Adelsonan dönem öncesinde maksimum boyutlara ulaşır.
- ❖ Erişkinlerde atrofik hale gelir.

2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENGEAL FAKTÖRLER

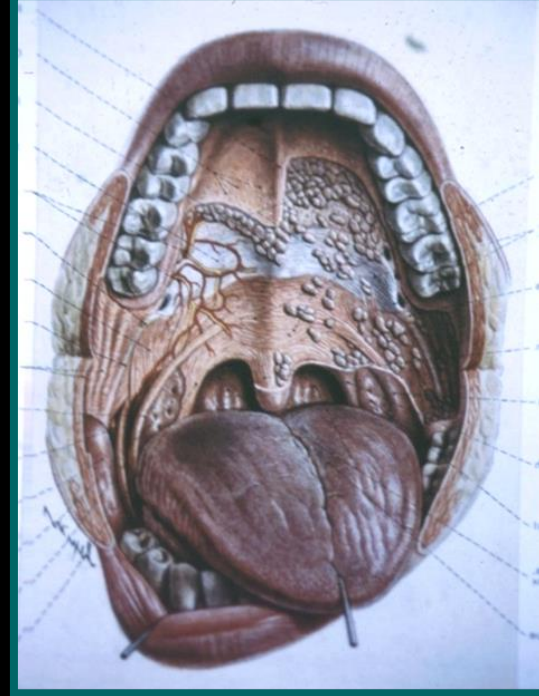
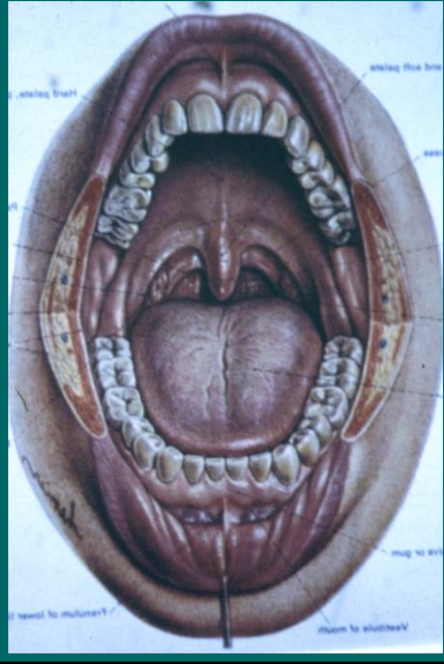


2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENGEAL FAKTÖRLER OROFARENKS



Hem sindirim hem de solunum sisteminin genel geçit yoludur. Yukarıda yumuşak damaktan, epiglot'un yukarı kenarına kadar uzanır. Post. olarak 2. ve 3. servikal vertebralar seviyesindedir.

2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENGEAL FAKTÖRLER

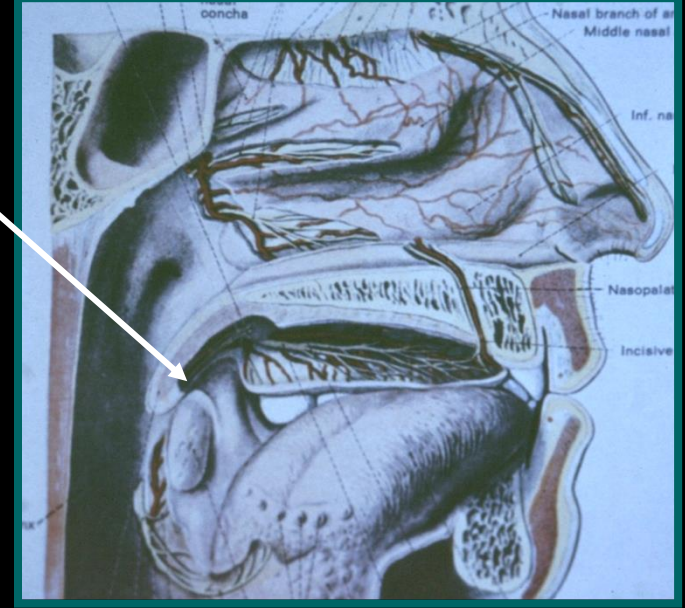
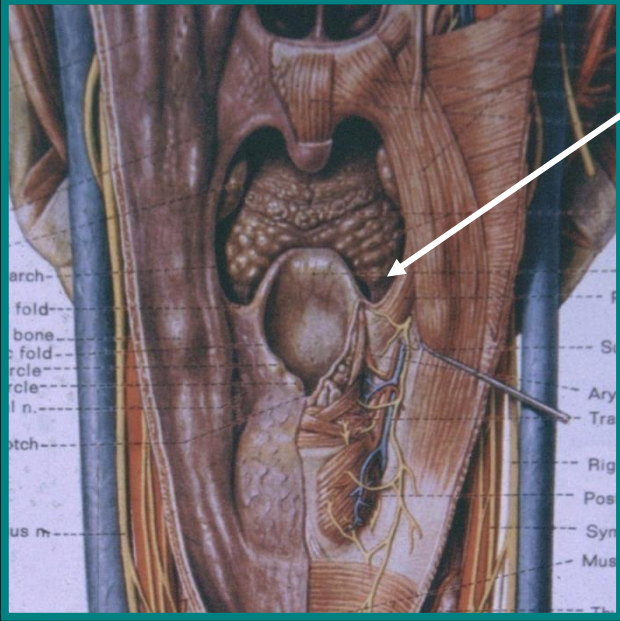


Önde ağız boşluğu ve dil kaidesinin post. yüzeyi ile sınırlanır.

Dil kaidesi posteriorunda **lingual tonsiller** anormal dil pozisyonuna sebep olabilir.

Palatoglossal ve palatofarengeal arklar arasında **palatal tonsiller** bulunur

2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENGEAL FAKTÖRLER OROFARENKS



- ❖ Palatal tonsiller 8-10 yaşlar arasında max. Boyutlara ulaşır. Puberte döneminde yavaş yavaş atrofiye olarak erişkin boyutlarına gelir.
- ❖ Aşırı derecede genişlediklerinde dil kökü gerisinde orofarengeal sahada tıkanma oluşturur.
- ❖ Aynı zamanda dil ve mandibula postürünüde etkiler.

2.AĞIZ SOLUNUMUNA SEBEP OLAN FARENĐEAL FAKTÖRLER

- ❖ Bebek ve çocuklarda üst solunum yolu enfeksiyonları ile birlikte görülen **adenoidal hipertrofi**, hava yolu tıkanıklığının en sık görülen sebebidir.

KALICI ADENOİDAL HİPERTROFİ, ALERJİK RİNİTİSİ TAKLİT EDER ANCAK ALERJİK RİNİTİSTE NASOFARENĐEAL HAVA YOLU AÇIKTIR.

- ❖ **KRANİOFASİAL GELİŞİM YETERSİZLİKLERİNDE FARENKSTE DE ANATOMİK DARLIK GÖRÜLEBİLİR.**

AĞIZ SOLUNUMUNUN TEŞHİS YÖNTEMLERİ

- ❖ KLİNİK MUAYENE VE ANAMNEZ
 - ❖ RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME
 - ❖ OBJEKTİF DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ
- 

TEŞHİS YÖNTEMLERİ

KLİNİK MUAYANE VE ANAMNEZ

- ❖ Oral kavite ve farenkste kuruluk
- ❖ Tonsil boyutları kontrol edilmelidir.
- ❖ Tıkanıklığın sıklığı ve süresi
- ❖ Ağız solunumu yapıyor mu ?
- ❖ Uykuda horlama var mı ?
- ❖ Geçirilmiş cerrahi operasyon ?
- ❖ Aile hikayesi ?
- ❖ Respiratuvar hastalıklar ve alerjik durumları sorgulanmalıdır

AĞIZ SOLUNUMUNUN KLİNİK TESPİTİ

- **Pamuk pelet: Burundan hava girişinde pamuk içeri doğru hareket eder.**
- **Ayna: Burundan hava çıkışı oranında aynada buğulanma olur.**
- **Burun deliklerinin gözlenmesi: Ağız solunumunda alar kaslar inaktiftir.**



Ayna: Burundan hava çıkışı oranında aynada buğulanma olur.



Nazal solunumda burun Delikleri büyür



Mixed solunumda değişmez

DUDAK İNCELEMESİ

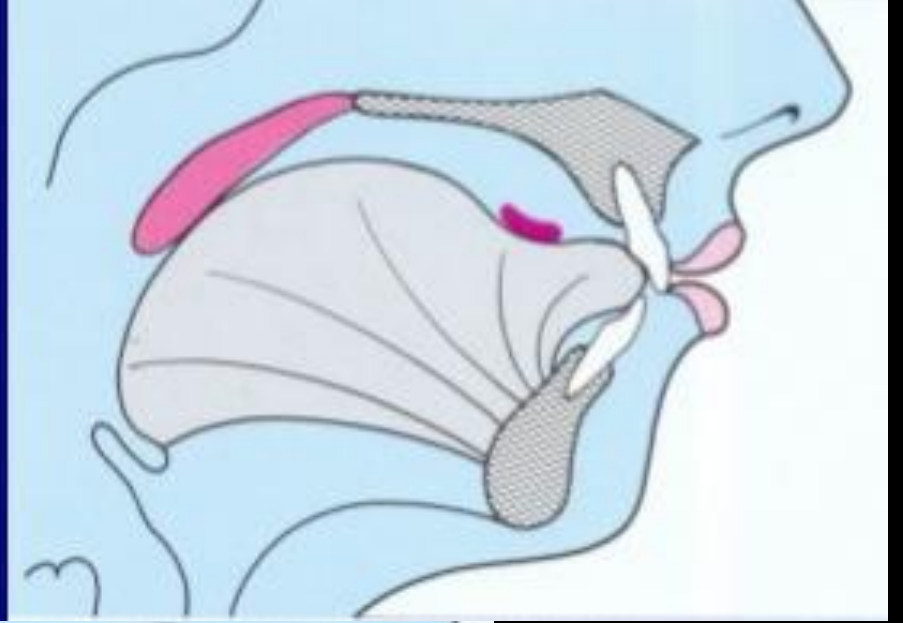
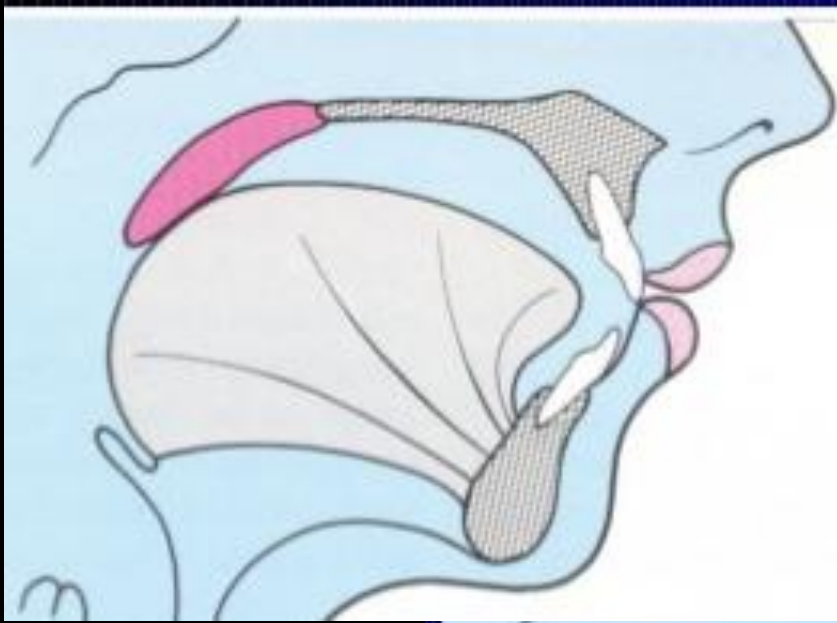
Nazal solunumda Dudaklar kapalıdır



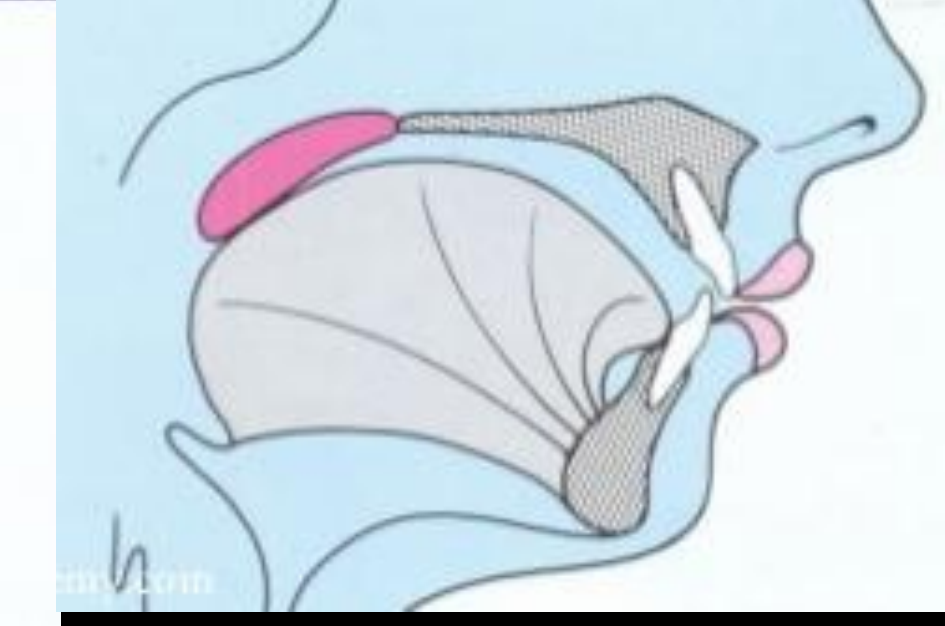
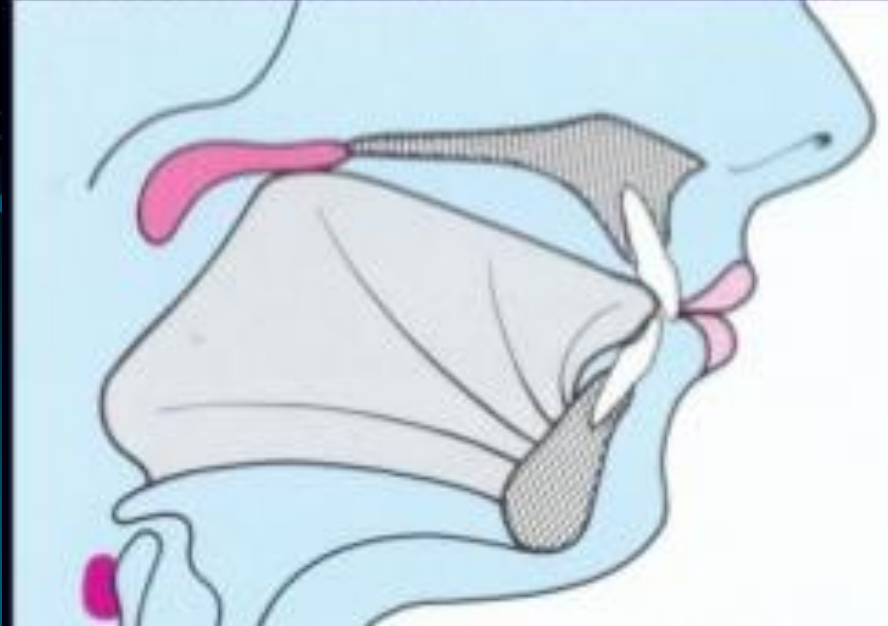
Oral solunumda Dudaklar Açıktır



NORMAL YUTKUNMADA DİL FONKSİYONLARI



ANORMAL DİL FONKSİYONLARI ÖNCELİKLE DENTO ALVEOLAR MORFOLOJİYİ BOZAR



SPEECH

Speech sound	Problem	Related malocclusion
/S/, /Z/ (sibilants)	Lips	Anterior open bite, large gap between incisors.
/T/, /D/ (lingualveolar stops)	Difficulty in production	Irregular incisors, especially gingival position of maxillary incisor.
/F/, /V/ (labio dental fricatives)	Distortion	Skeletal class II
Th,sh,ch (lingodental fricatives) (voice or voiceless)	Distortion	Anterior open bite

Ağızdan Nefes Alma Sonucu Ortaya Çıkan Horlama

Uyku sırasında hem yatış pozisyonundan hem de kasların uyurken daha gevşek olması yada ergenlik öncesi genişlemiş adenoidlerden dolayı ,

üst havayolları kısmen tıkanabilir .

Nefes alırken hava kısmen tıkanmış hava yollarını titreştirir ve horlama sesine sebep olur.



- Solunum periyodik olarak durduğunda, dışarıdan horlamanın belirli aralıklarla kesildiği duyulur. **Bu sırada kan oksijen seviyesi düşer, karbondioksit seviyesi artar.** Kandaki bu değişimler beyindeki merkezleri uyararak uyanmayı sağlar.

Uyku kesilince kişinin boyun kasları uyanırken olduğu gibi normal kasılma gösterir. Hava yolu açılır ve hasta tekrar uykuya geçer.

Bütün bunlar çok kısa sürelerde yaşandığından, bu uyanmaları hasta hatırlamaz.

Bu nefes kesilme süresi

10 saniye ile 1-2 dakika kadar olabilir.

Bu soluksuz duraklamalar sabaha dek

50-100 kez tekrar edebilir.

- Erken bebeklik döneminden itibaren bu solunum duraklamaları oldukça önemlidir.
- Sebebi bilinmeyen bebek ölümlerinde en önemli faktördür.
- Bununla birlikte bu duraklamalarda uyku yüzeysel hale gelir ve derin uykuda salgılanan **büyüme hormonu** yeterince salgılanamaz.
- Bunun sonucunda çocuklarda büyüme kesintiye uğrar.



- Daha önceden tuvalet eğitimini almış bir çocuk altını ıslatmaya başlayabilir.
- Sabah zor uyanır, ve gün içinde uykulu olur.



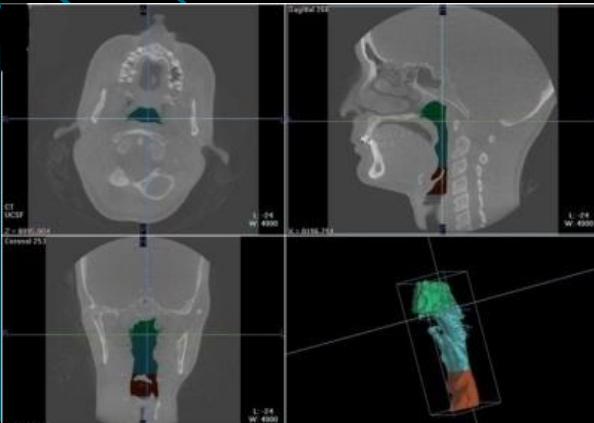
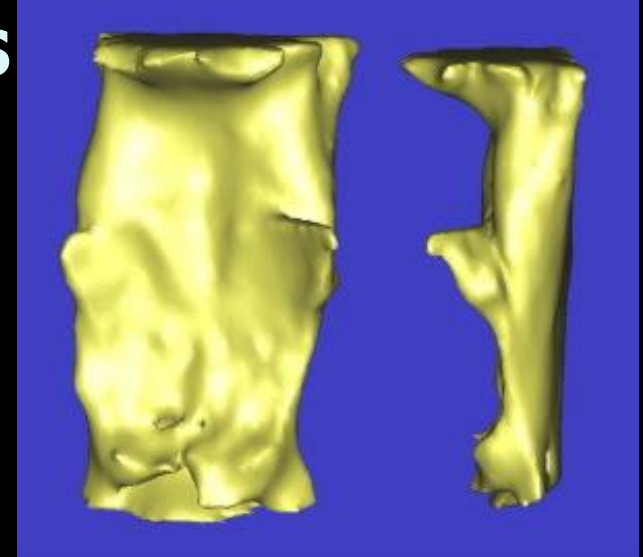
► Bazı çocuklarda ise uyku apnesi hiperaktiviteye ve davranış değişikliklerine neden olabilir. Uyku apnesi olan çocuklar gün içinde genelde ağızdan solur.

TEŞHİS YÖNTEMLERİ

RADYOLOJİK DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ

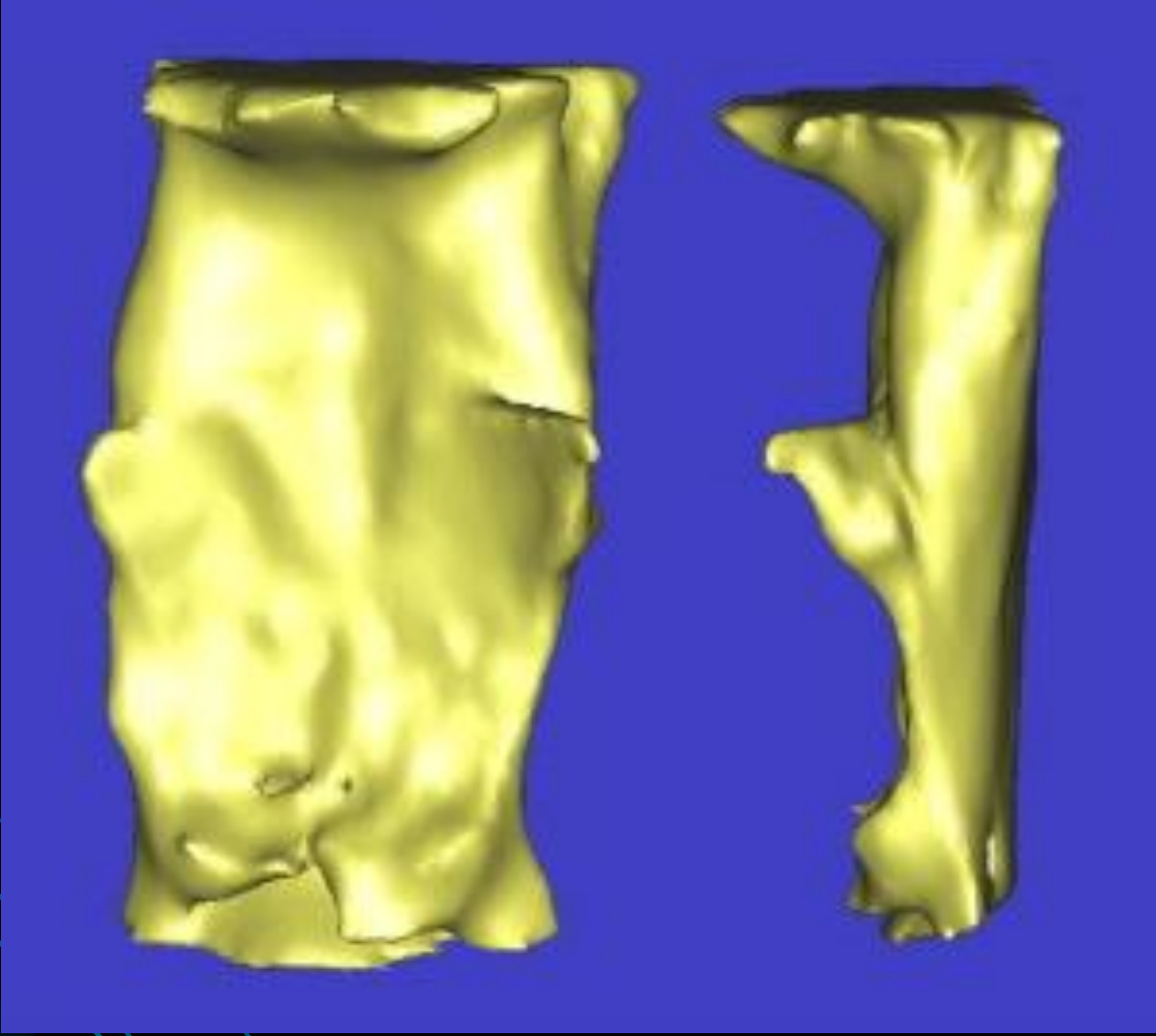


SEFALOMETRİK FİLMLER
BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ(CT)
MANYETİK REZONANS
CONE- BEAM CT



SEFALOMETRİK İNCELEME





Üç boyutlu olarak hava yolunun görünümü

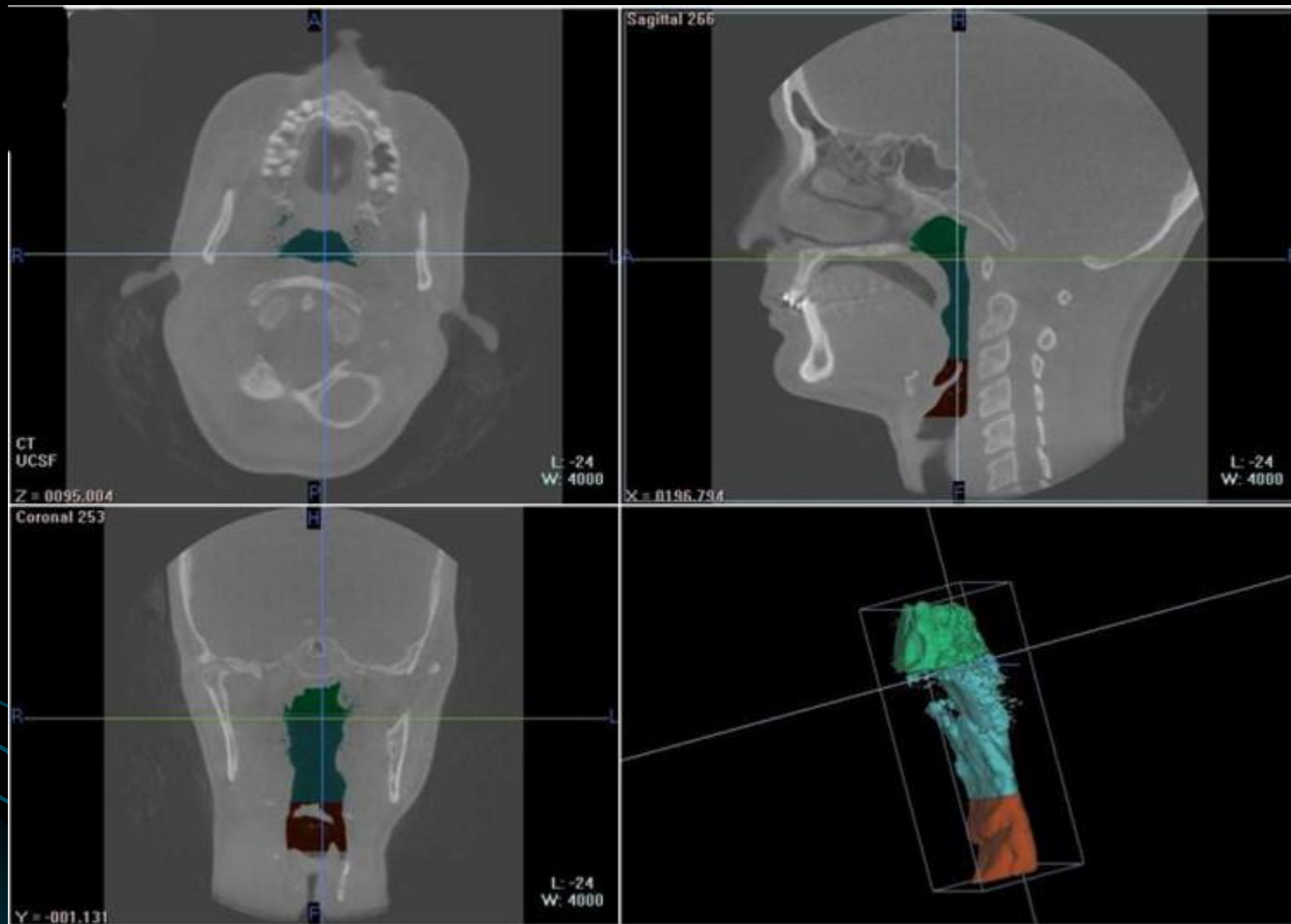

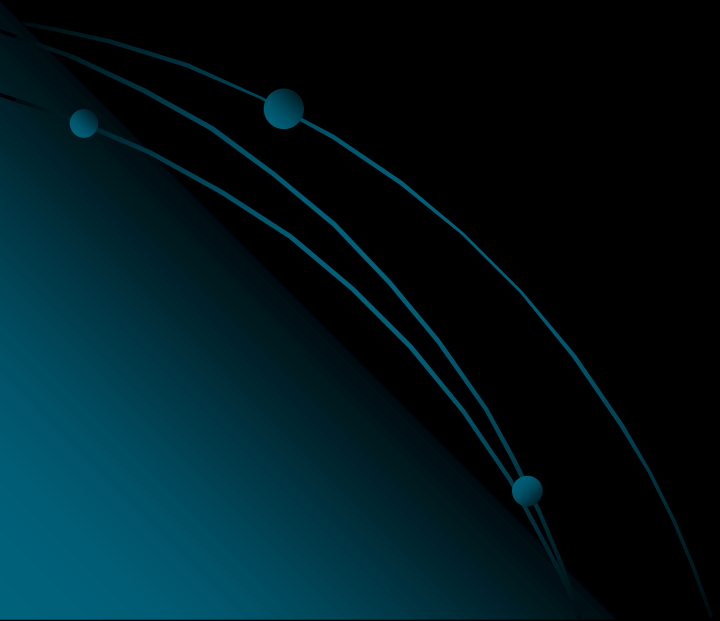


Figure. Segmentation of airway on 3D CBCT into nasopharynx, oropharynx, hypopharynx. Same landmarks and angles on lateral cephalogram were used on CBCT images. *Sears et al. Airway Changes on CBCT Scan. J Oral Maxillofac Surg 2011.*

OBJEKTİF DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ

- ❖ RİNOMANOMETRİK YÖNTEMLER
 - ❖ PLETİSMOGRAFI
 - ❖ PEAK EKSPİRATUAR AKIM HIZI
 - ❖ RİNOHİGROMETRİ
 - ❖ OSİLOMETRİ, EKOMANOMETRİ VE AUDİOMETRİK RİNOMANOMETRİ
- 

NASO-RESPIRATUAR FONKSİYONDA
SINIRLANMA VE KRANİODENTOFASİYAL
BÖLGEDE MEYDANA GELEN DEĞİŞİKLİKLER



Yumuşak Doku Disfonksiyonu
malokluzyonların çoğunda
Etyolojik faktördür

James Sim Wallace - 1904

- **Dil ve çene kaslarına yaptırılan doğal emme ve çiğneme egzersizleri ile dil büyüme sırasında maxilla, alveoller ve dişleri stümüle eder.**
- **Arklar üzerine dışa doğru kuvvet uygulayan dil tarafından süt dişleri arasında boşlukların oluşması desteklenir.**
(Süt dişleri arasında boşluk oluşmazsa anterior dişlerde çapraşıklık posterior dişlerde palatine doğru eyimlenme oluşur.)
- **Her zaman dilin istirahat konumu fonksiyon halindekiinden daha önemli**

James Sim Wallace

- **Yumuşak yiyecekler, Çiğneme eksikliği, Baskısız erüpsiyon**
- **Aşırı vertikal yükseklik, Dudakların ve kasların yetersizliği, Ağız solunumu**

Nasal havayolu bozukluğu,

Daha çok ağız solunumu,

Daha fazla vertikal büyüme

Normal büyüme ve gelişimde büyüyen çocuğun ihtiyacı olan:

- **Burundan nefes almak,**
- **İstirahatte dudakların kapalı olması**
- **Dilin ağız tavanında bulunması**



**Dil istirahatte ağız tavanında ise;
maxilla boyut ve yapısı normal gelişir**



Dişler düzgün sürer ve sıralanır

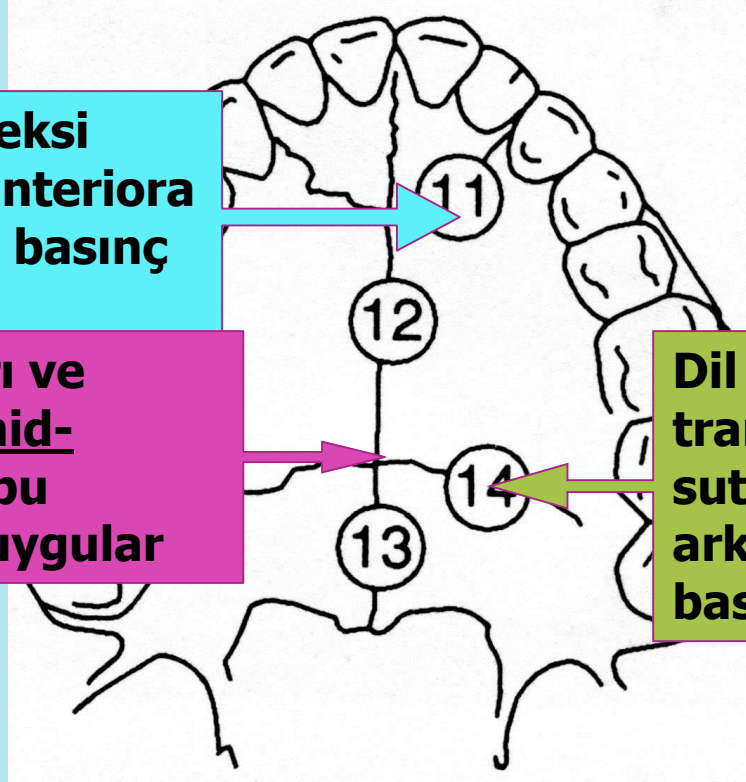
SUTURAL AKTİVASYON MEKANİZMASI

Bebekte meme emme, istirahat pozisyonu sırasında

Dil-Dil ucu kompleksi incisiv suturada anteriora doğru bu bölgeye basınç uygular

Dil kütlesi yukarı ve laterale doğru mid-palatal suturda bu bölgeye basınç uygular

Dil kütlesi transvers-palatal sutura yukarı ve arkaya doğru basınç uygular



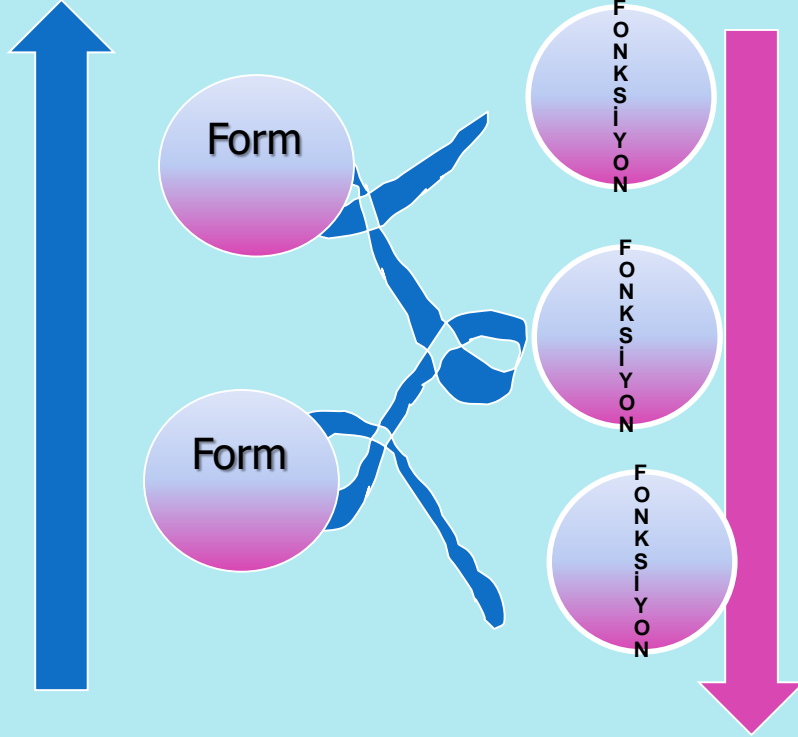
**Çocuk ağızdan nefes alıyorsa; Dudaklar
istirahatte aralıktır ve dil damak
kubbesine yerleşemez.**



**Erişkin
olduğunda
bireyde
malokluzyon ve
çapraşıklık
gelişir**

SAĞLIK SİPİRALİ

Sağlığın artması



Sağlığın
azalması



PATOLOJİ SİPİRALİ

Şişkin T&A

Form

Ağız solunumu
alçalmış dil

Daralmış maksilla

Form

FONKSİYON

Zayıf kaslar

Uzun yüz

Form

FONKSİYON

Bozulmuş
yutkunma



Çapraşık dişler

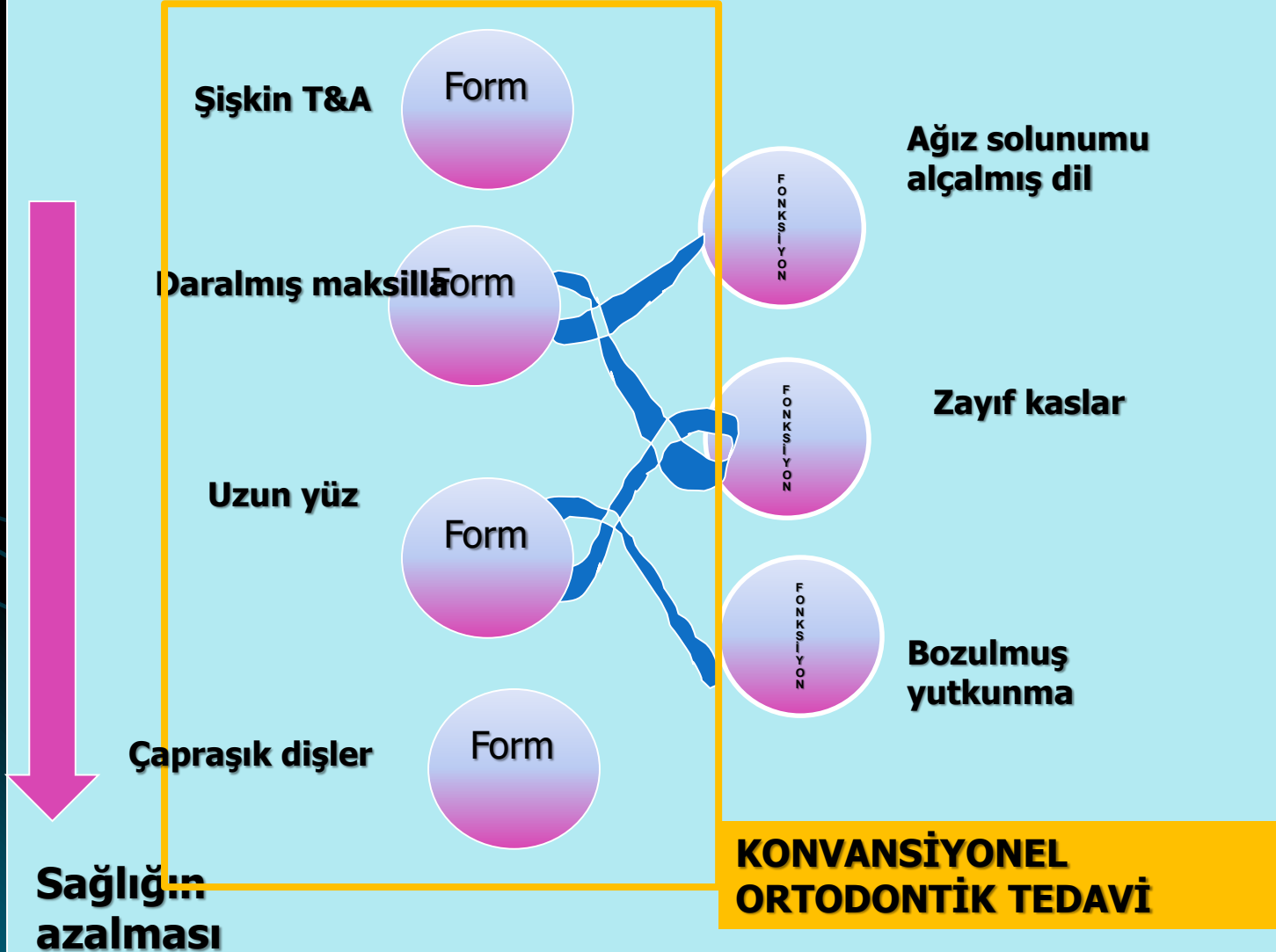
Form

FONKSİYON

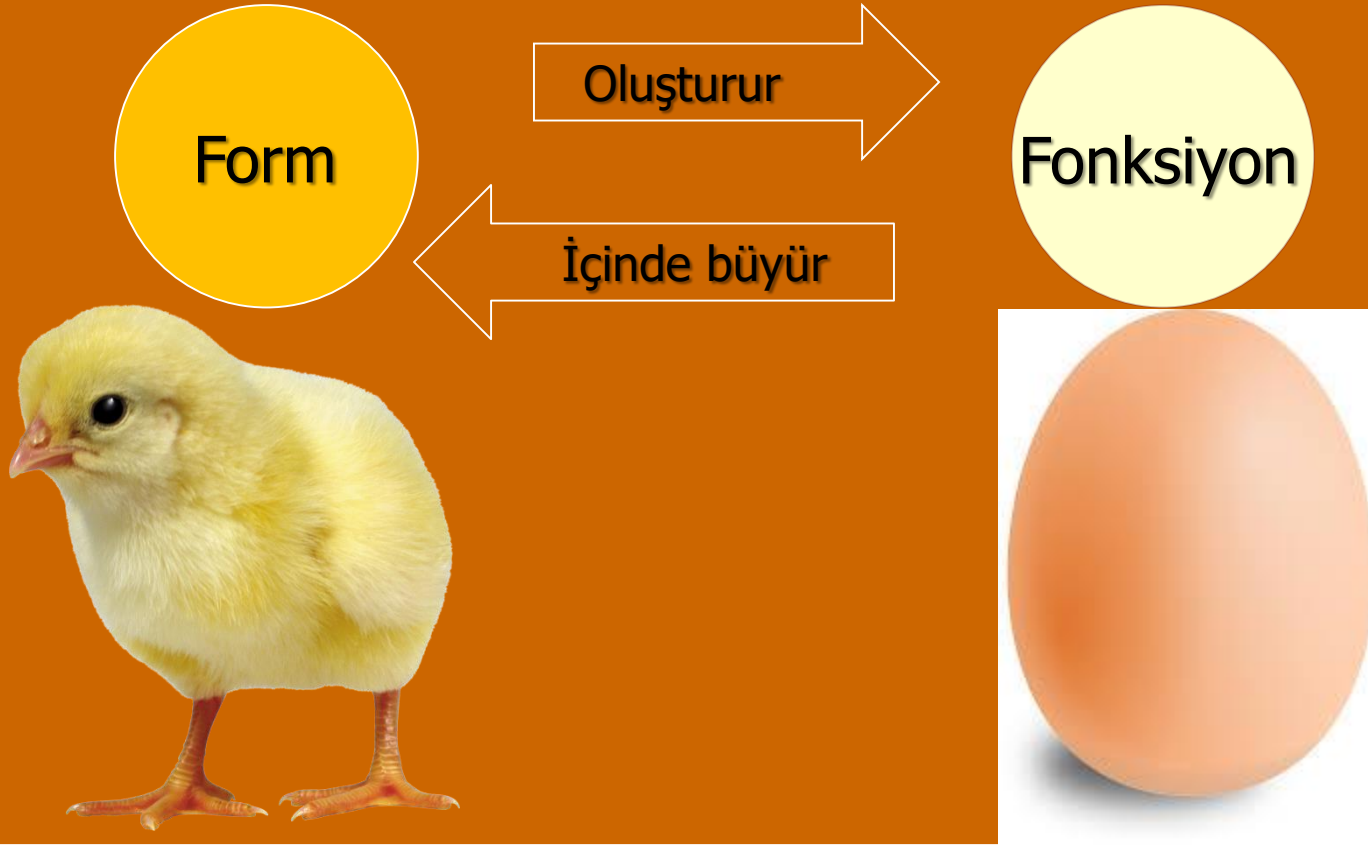
Sağlığın
azalması



SİPİRALİN KIRILMASI



- Yumuşak doku disfonksiyonu malokluzyona sebep olur.
- Malokluzyon yumuşak doku disfonksiyonunu destekler.
- Döngü devam eder.



George Catlin - 1870



- **Uygun solunum, sindirim ve vücudun her parçasındaki dolaşımı regüle eder.**
- **Burun delikleri uygun solunum desteğinde hava ısınıp ayarlar.**
- **Uygun olmayan solunum dengesizlik ve hastalık getirir.**
- **Modern insanda sessiz ve doğal uyku şansından yoksun olmak hastalık sebebidir.**

George Catlin - 1870



Gece ağız solunumunda:

İnsan uykudan memnun değildir. Sabah kalktığında gece yattığından daha yorgundur. Gün boyunca ilaç va çare arar. Hastalığı her gece tekrarlar.

Bir ihtiyaç olan solunum, dil ve çene postürünün primer belirleyicisidir. Bunun için ağızdan nefes almaya değişmiş solunum paterni, diş ve enelerdeki basınç dengesini değiştirerek, hem çenelerin büyümesini hemde diş pozisyonlarını etkiler.



Finn (1987) ağız solunumunu 3 farklı kategoride sınıflandırır:

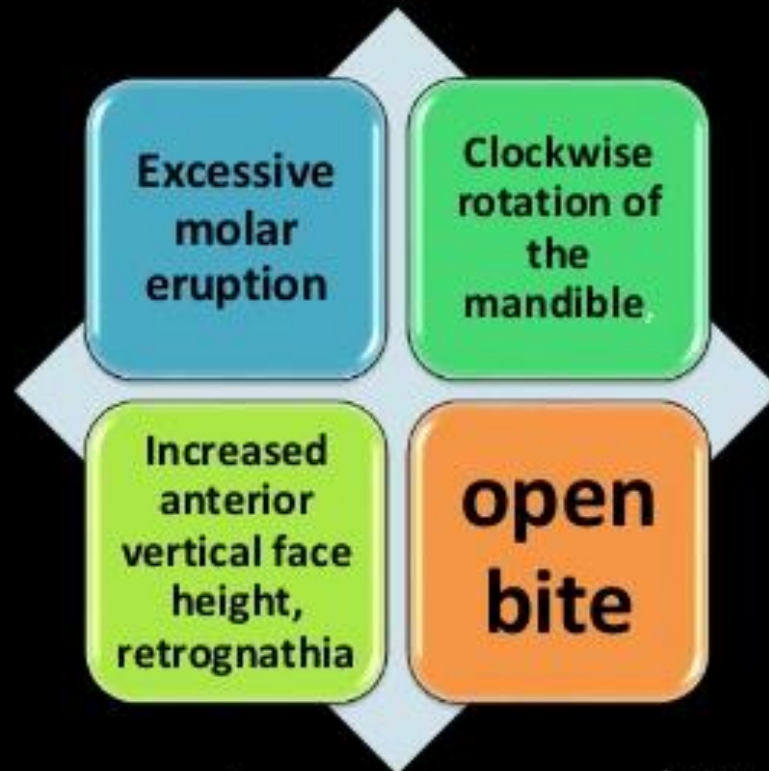
- **Anatomik**
- **Obstruktif**
- **Habitual**

- **1. Obstruktif ağız solunumu:** Burada havanın geçeceği pasajında tamamen hava akımının engellenmesidir.
- **2. Habitual ağız solunumu:**Obstrüksiyon giderilmiş olmasına rağmen alışkanlığa bağlı olarak çocuk ağızdan nefes alır.
- **3. Anatomik ağız solunumu:**Kısa üst dudak uygun bir şekilde ağız kapanmasına izinvermez.

NASO-RESPIRATUAR FONKSİYONDA SINIRLANMA VE KRANİODENTOFASİYAL BÖLGEDE MEYDANA GELEN DEĞİŞİKLİKLER

- ❖ **Ağız solunumu görülen çocuklarda dental arklar daralarak, “v” şeklini alır.**
- ❖ **Dil ve yanak kasları arasındaki dengenin bozulması sonucu, premolar ve molar bölgelerdeki alveolar proces, yanlardan baskılanıp daralır ve üst anterior segment öne doğru ilerler.**
- ❖ **Uzun süre boyunca görülen solunumyolu tıkanıklıkları, openbite malokluzyonun gelişmesinde etyolojik faktör olarak rol oynar**

Some of these negative changes included:



Low tongue posture can result in:

- Reduced lateral expansion
- Anterior development of the maxilla.



**Kraniyofasiyal
malformasyon**



**Havayolu
tıkanıklığı**

Karakteristik ağız solunumu ve solunum tıkanıklığı sendromu

Flattened
Nose

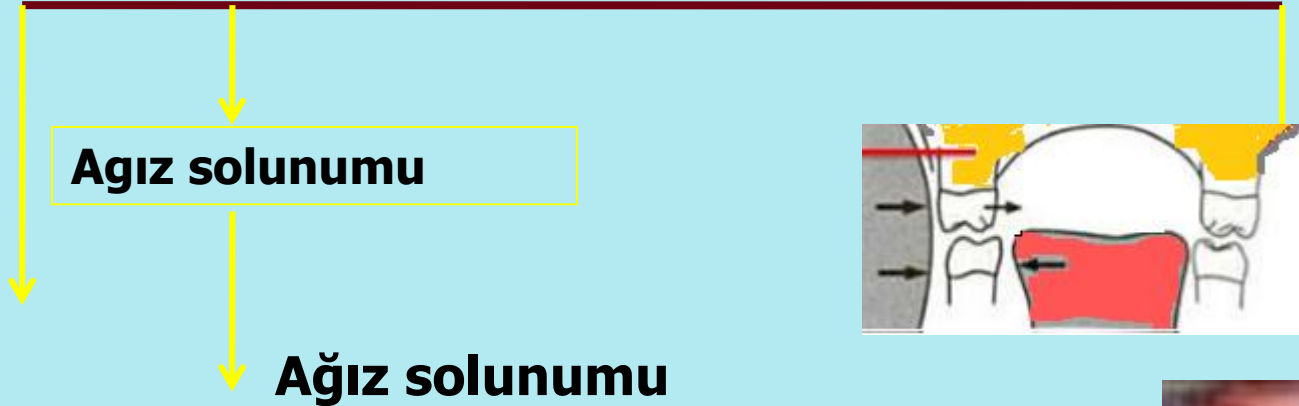
Short
Upper Lip

Receding Chin

Forward Head
Posture



Malokluzyonun oluşmasında ağız solunumunun etkisi:



Dil, çene ve baş postürünün değişmesi

Dil ağız tabanına iner, mandibula aşağı yönelir,

baş arkaya eğilir,

Çene ve dişlere gelen basıncın dengesi değişir

Buksinatör mekanizmadan gelen kuvvetler

karşı koyamaz

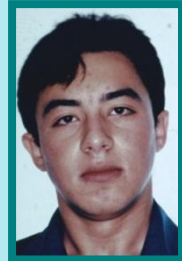
Adenoid yüz veya long face sendrom oluşur



Malokluzyonun oluşmasında ağız solunumunun etkisi:

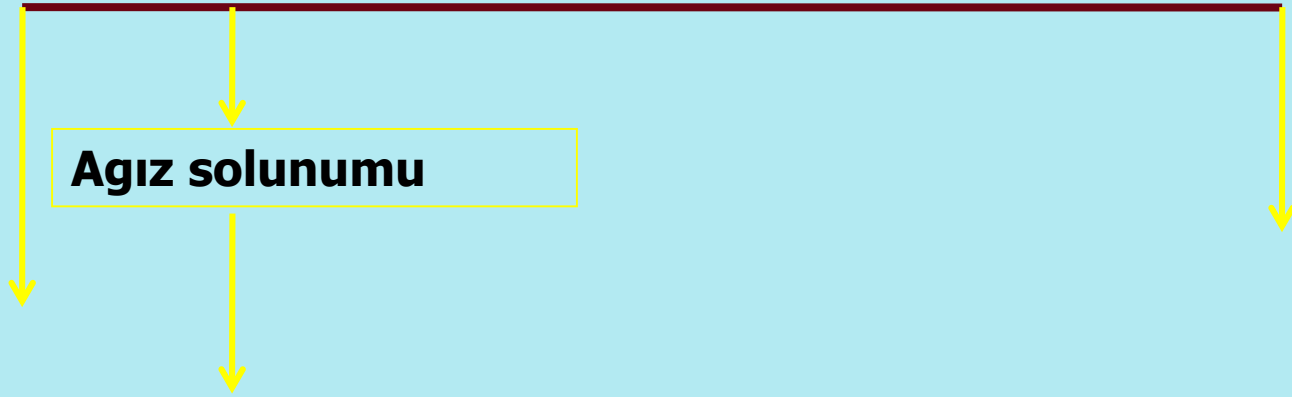
Agız solunumu

Adenoid yüz veya
long Face
sendrom



1. Maksiller büyümede baskılanma,
2. Maksiller retrognatizm ile birlikte Yüksek damak kubbesi, dental çapraşıklık, Artmış overjet
3. Artmış fasiyal yükseklik
4. Dar maksiller ark
5. Posterior dişlerin supraerüpsiyonu
6. Mandibulanın aşağıya geriye rotasyonu
7. Openbite
8. Gingival ve periodontal hastalıklar
9. Posterior çapraz kapanış
10. Sıklıkla 'adenoid face' olarak adlandırılan görüntü.
11. Esas olarak postural değişiklik sebebiyle mandibulanın aşağıya ve geriye doğru rotasyonu ve anterior açık kapanış görülür.

Malokluzyonun oluşmasında ağız solunumunun etkisi:



11. Konuşma defekti mevcuttur.

12. Kısa, zayıf ve yetersiz üst dudak ve gummy smile.

13. Lateral kartilaj atrofisi, dar burun

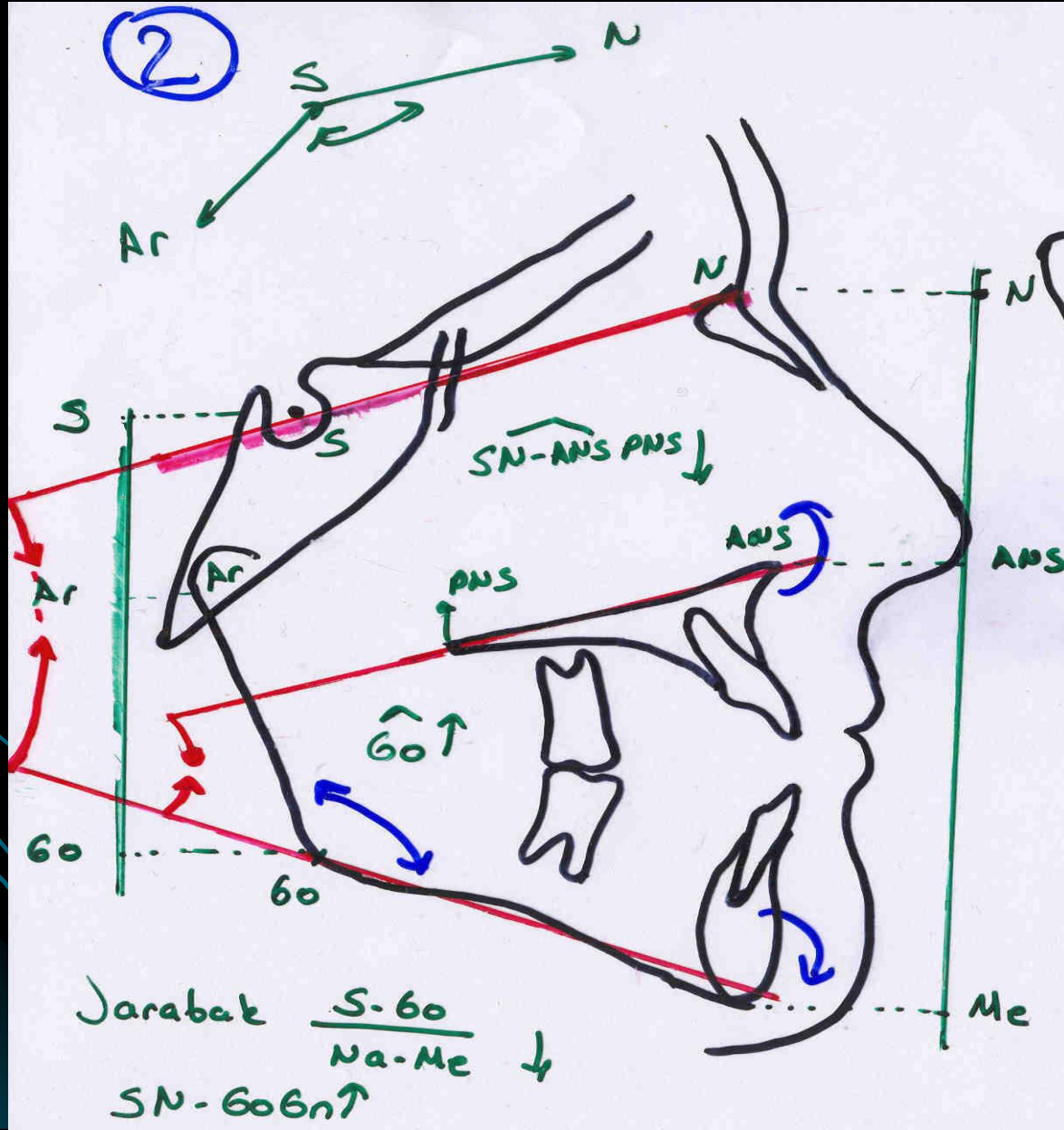
14. Koku ve tad alma kaybı sözkonusudur.

15. Dil postürünün iki tipi mevcuttur.

16. Tip 1: Sınıf III malokluzyonda görülür, dil düz ve protrüzdür

17. Tip 2: Sınıf II malokluzyonda görülür dil düz ancak retrakte pozisyonundadır.

- AĞIZ SOLUNUMU OLAN ERİŞKİN BİREYDE

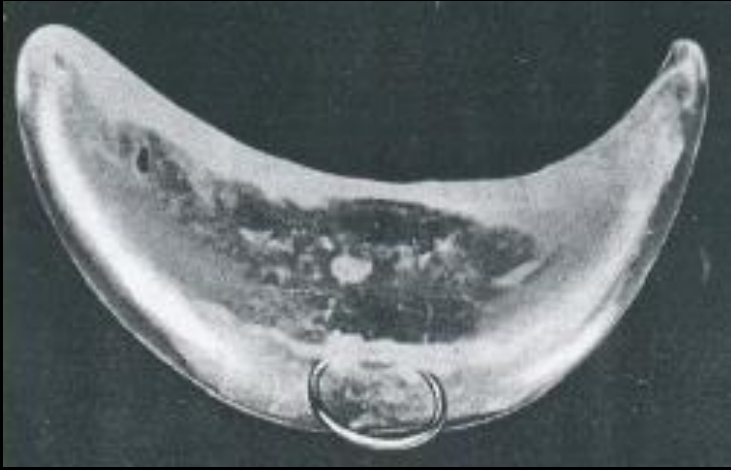


ERKEN YAŞLARDA AĞIZ SOLUNUMUNUN DÜZENLENMESİ

- **Patolojik ise: Etyolojik Faktörün giderilmesi**
- **Alışkanlığa bağlı ise: Pre-ortodontik Tedavi verilebilir;**
- **Solunum egzersizleri, oral veya vestibuler skreen ile birleştirilebilir (Aygıtın delikleri kademeli olarak kapatılıp burun solunumu teşvik edilebilir).**
- **myofonksiyonel egzersizler verilebilir (Dudak temasını arttırmak için kart parçasının dudaklarla tutulması şeklinde)**



- ORAL SCREEN/VESTIBULAR SCREEN



Dil itimi, parmak emme, ağız solunumu için kullanılabilir....

Mandibular ilerletme aygıtı

Ayarlanamaz



Ayarlanabilir



Dil tutma aygıtı

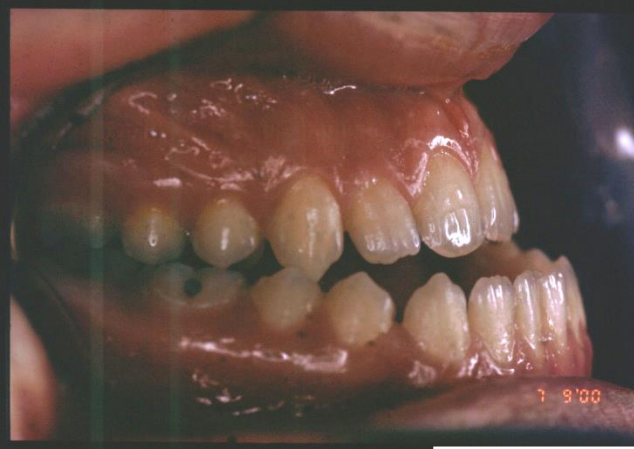


**Hava alma delikleri
içeren Oral Screen**



**Oral Screen ve dil
engelleyici**





M.ÖNER



SOLUNUM YOLU PROBLEMİ VE KRANIYO-DENTO-FASİYAL DEĞİŞİKLİKLER

