

# OMÜ SHMYO ANATOMİ



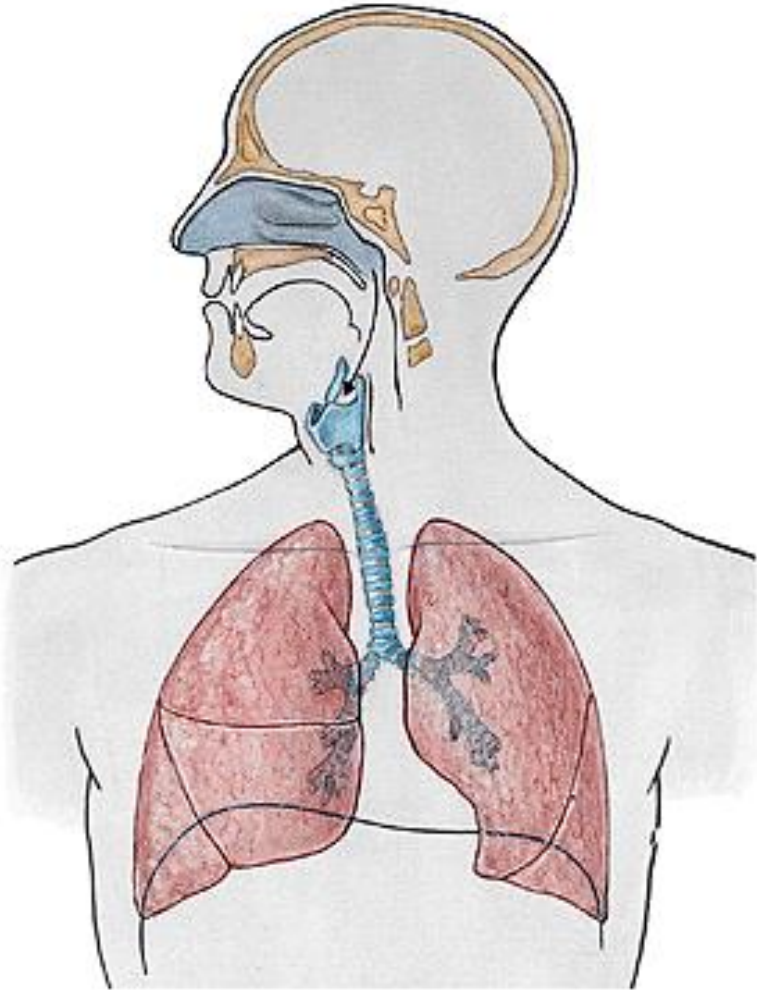
## ***SOLUNUM SİSTEMİ*** (Systema Respiratorium)

Öğr. Gör. Dr. GÜRSEL AK GÜVEN



# SOLUNUM SİSTEMİ

## (Systema Respiratorium)

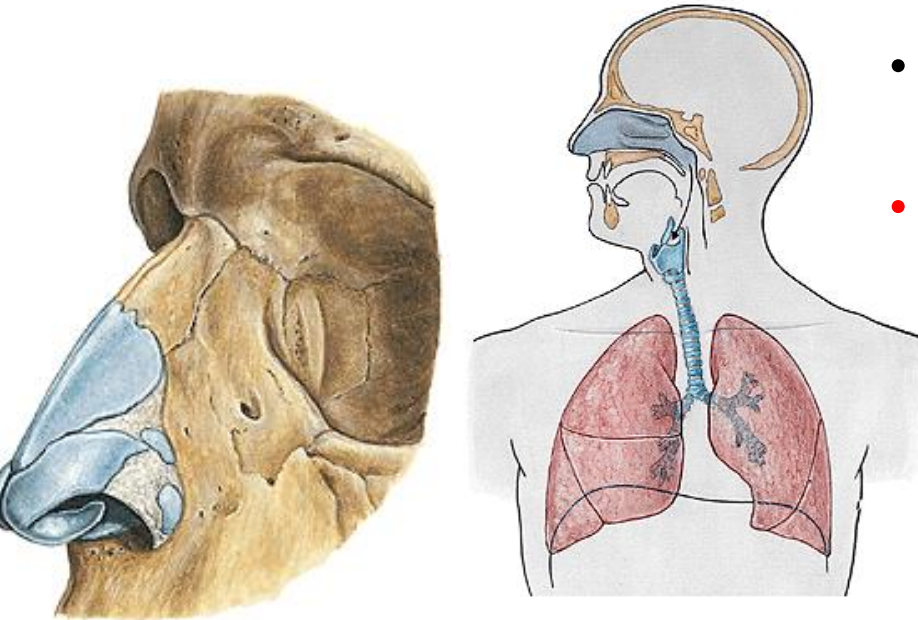


- Genel Bilgiler
- Burun  
Cavitas Nasi
- Paranasal Sinüsler
- Yutak (Pharynx)
- Gırtlak (Larynx)
- Soluk Borusu (Trachea)
- Bronşlar
- Mediastinum

# Solunum Sistemi (Systema Respiratorium)

Besinlerin oksidasyonu sonucu vücut için zararlı olan  $\text{CO}_2$  açığa çıkmaktadır.

İşte canlıların metabolik aktiviteleri için gerekli  $\text{O}_2$ 'nin atmosferden alınmasını ve vücuttaki artık  $\text{CO}_2$ 'nin dışarıya atılmasını sağlayan sisteme **solunum sistemi** denir. Solunum canlılığın devamı için zorunlu olup hayat boyu devam eder.



- Vücut hücrelerinin oksijenle desteklenmesi  $\text{O}_2 \leftarrow$  **İnspirasyon**
- Açığa çıkan karbondioksitin vücut dışına atılmasına  $\text{CO}_2 \rightarrow$  **Ekspirasyon**
- **Respirasyon**

## Solunum sisteminin fonksiyonları

- Akciğerlerde hava ile kan arasında gaz alış-verişini sağlamak,
- Solunum yüzeyini sıcaklık değişiminden ve diğer çevresel faktörlerden korumak,
- Solunum sistemini ve diğer dokuları patojenlerin girişine karşı korumak,
- Sesin oluşumunu sağlamak,
- Kokunun alınmasına yardımcı olmak,
- Kanın pH ayarlanmasında rol oynar,
- Ayrıca solunum sistemi kasları idrar çıkarmada, defekasyonda (gaita, feçes veya dışkının dışarı atılması) ve çocuğun doğumu sırasında abdominal komprest de yardımcı olur.





## Solunum Organı (akciğerler)

### Solunum Yolları (burun, gırtlak, soluk borusu)

Solunum yolları yukarıdan aşağıya doğru sırası ile **nasus** (burun), **pharynx** (yutak), **larynx** (gırtlak), **trachea** (soluk borusu) ve **bronchuslar** (bronşlar)'dan oluşur.

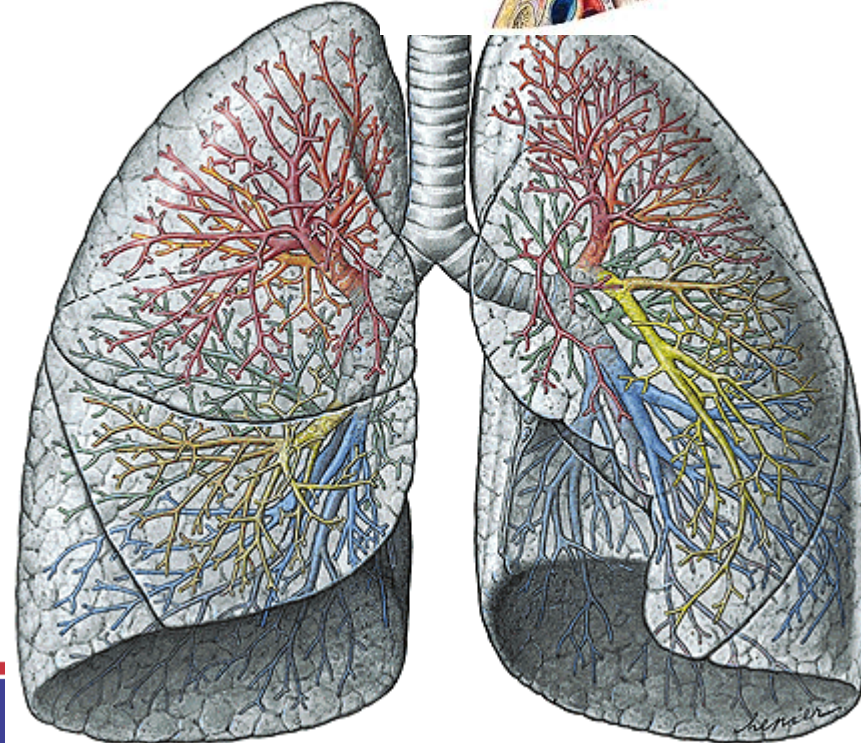
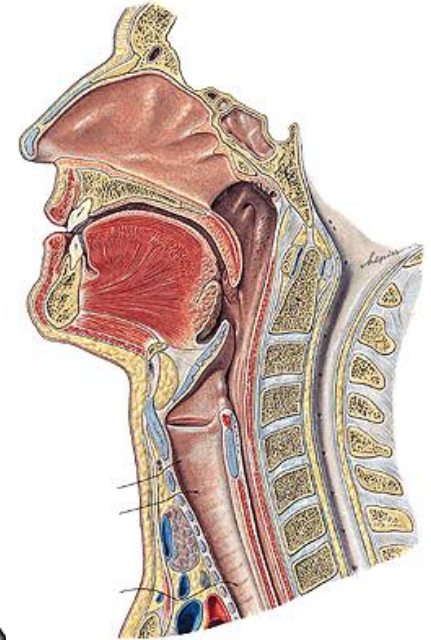
**1-Üst solunum yolları:** Göğüs boşluğunun dışında kalan kısım

- Burun
- Yutak
- Gırtlak ve soluk borusunun üst kısmından ibarettir.

**2-Alt solunum yolları:** Göğüs kafesi içinde kalan kısmı oluşturur.

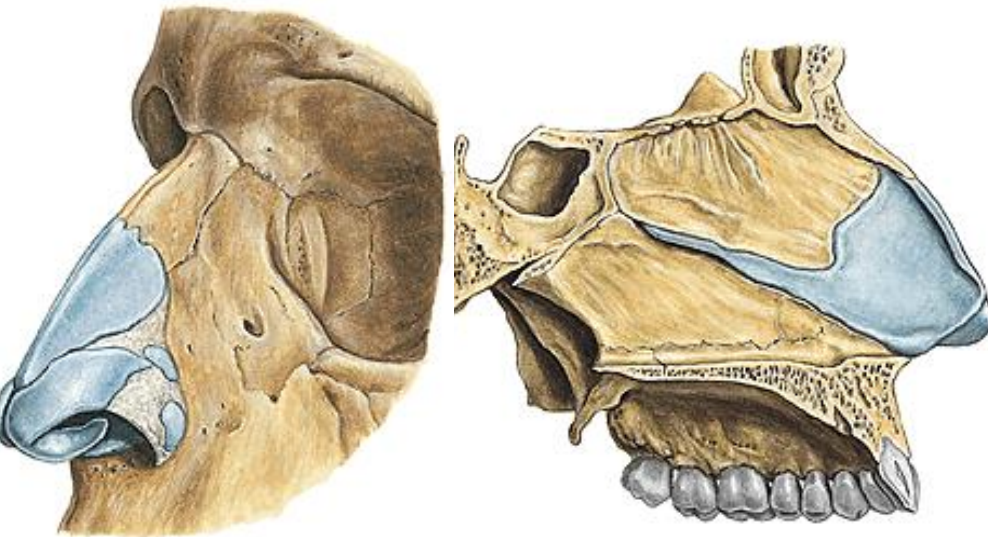
- **Trachea (soluk borusu)**
- Bronkuslar
- Bronşioller
- Akciğerlerden oluşur.

Solunum merkezi beyin sapında (medulla oblongata bölümünde) bulunur.

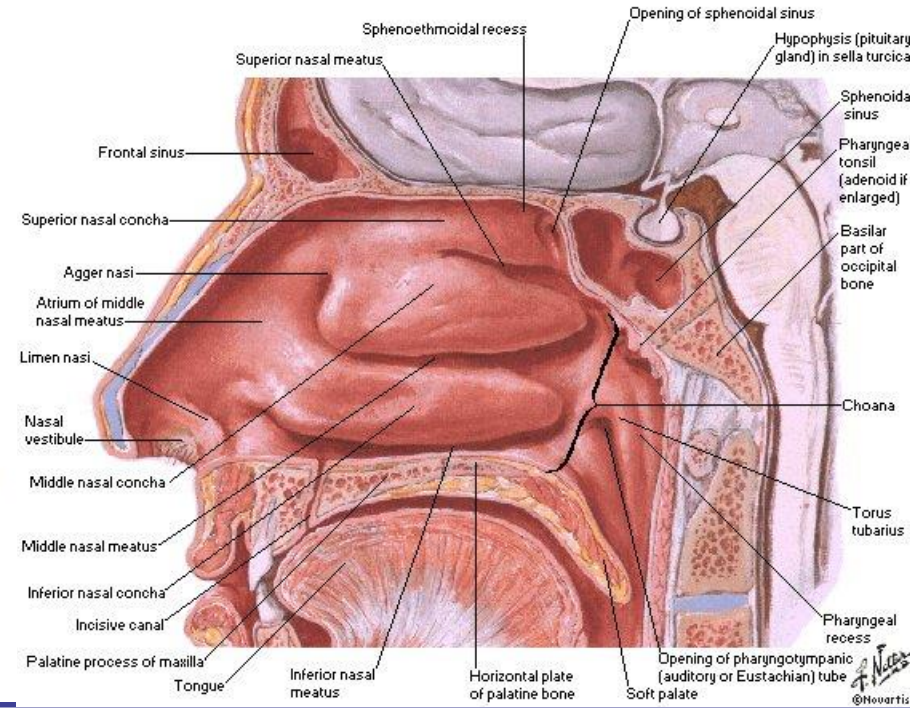


# BURUN

- Burun solunum sisteminin ilk bölümü olup, üç yüzlü bir piramidi benzetilebilir.
- İskeletini kemik ve kıkırdak meydana getirir; üzeri kas ve deri ile örtülüdür. Burun sadece koku organı olmayıp solunan havanın ısıtılması, nemlendirilmesi ve yabancı partiküllerden temizlenmesi gibi görevlere sahiptir.
- Burun; nasus externus ve cavitas nasi olmak üzere iki kısımda incelenir.



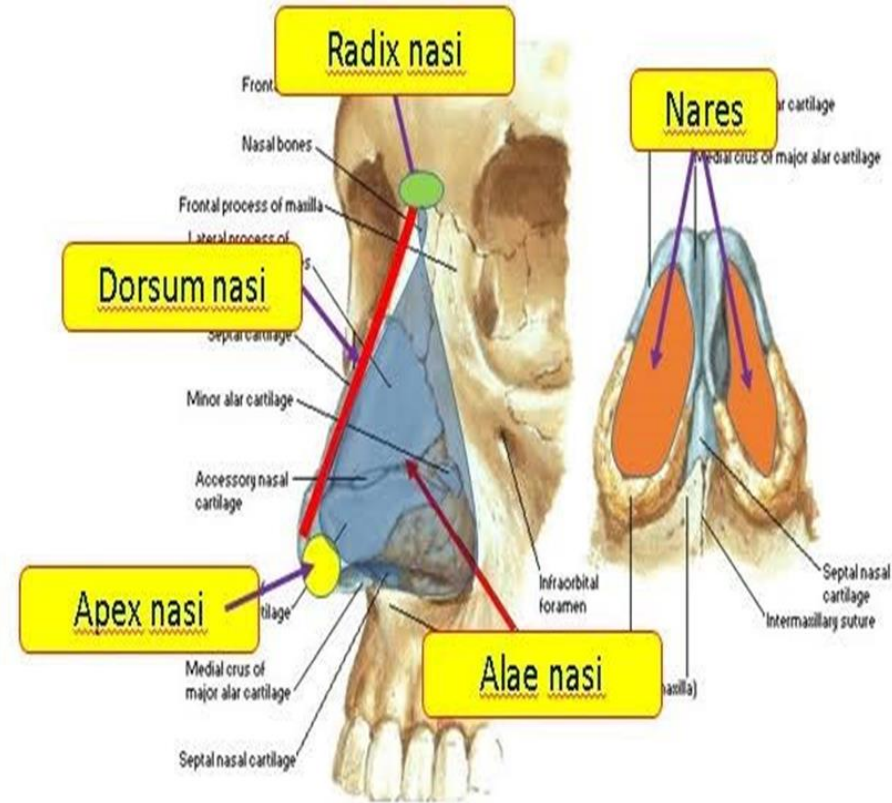
**Lateral Nasal Wall**





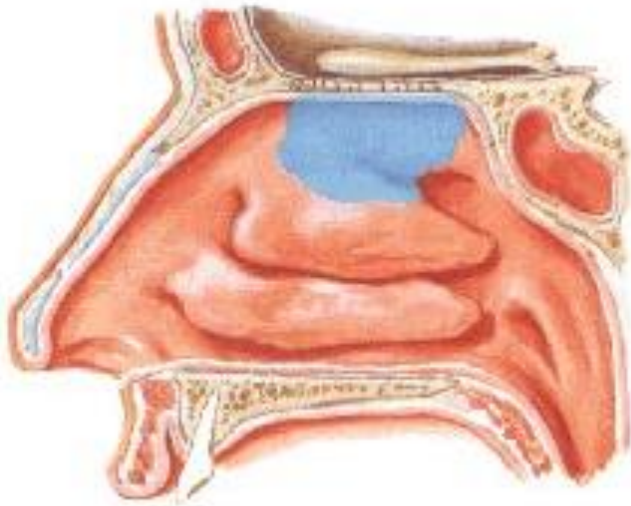
# Nasus Externus

- Burun sırtına **dorsum nasi**,
- Dorsum nasi'nin yukarıda alın ve birleşen kısmına **radix nasi**(burun kökü),
- Uç kısmına **apex nasi**,
- Burun deliklerini dıştan çevreleyen kısımlarına **alae nasi**,
- Burnun ön alt kısımlarında oval şekilli burun deliklerine **nares** adı verilir.

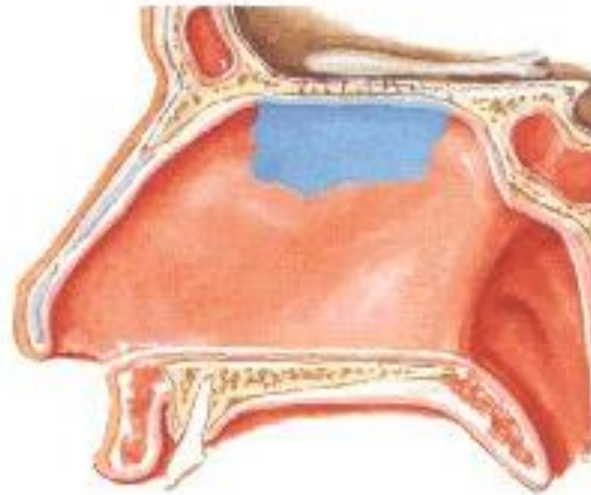


# Cavitas Nasi

- Bu boşluklar önde **nares** adı verilen delikler ile dışarıya,
- Arkada **choanae** adı verilen delikler ile nazofarinkse (**nasopharynx**) açılırlar.
- Burun boşluğunun giriş kısmına **vestibulum nasi** denir.
- Burun mukozasının alt  $\frac{2}{3}$ 'ü solunum bölgesi (**regio respiratoria**),
- Regio respiratoria'da burundan alınan hava ısıtılır ve nemlendirilir.
- Burun mukozasının Üst  $\frac{1}{3}$ 'ü de koku alma bölgesi (**regio olfactoria**)'dır.
- Regio olfactoria'da koku duyusunu alan reseptörlere sahip hücreler bulunur.



Lateral nasal wall

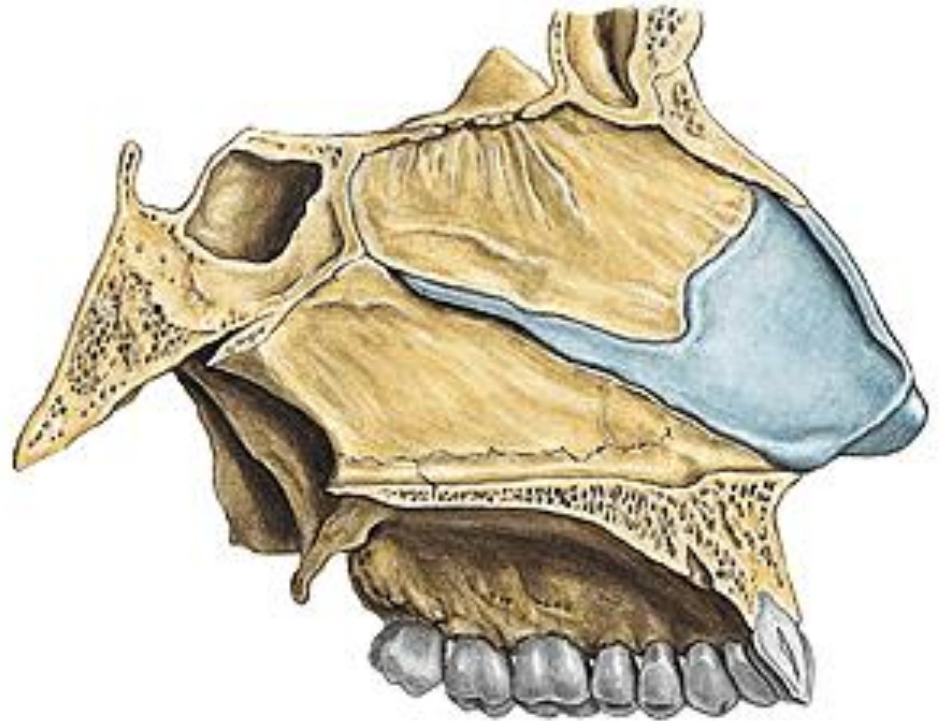


Nasal septum



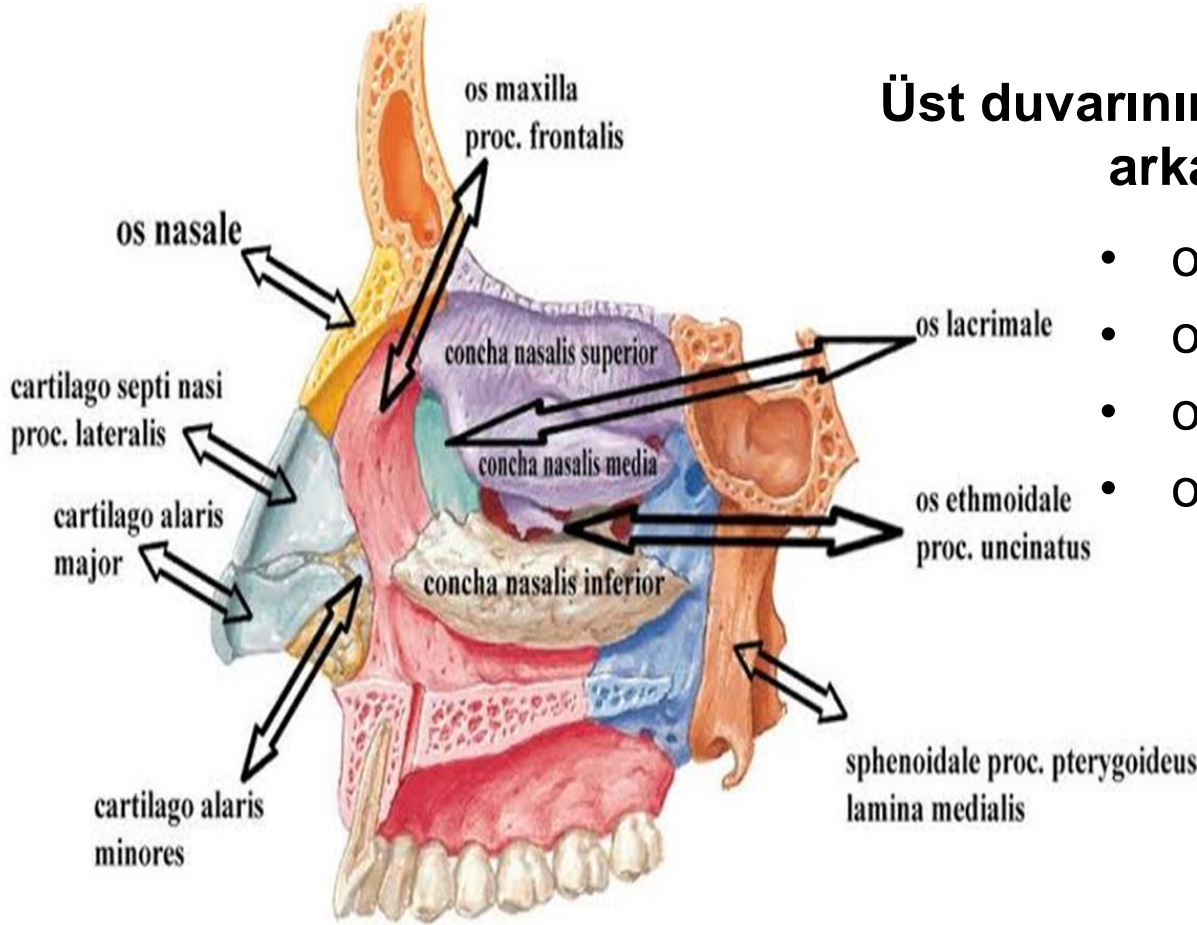
# Cavitas Nasi

İç duvarı **septum nasi** oluşturur. Septum nasi'nin arka kısmı os etmoidale'nin dikey parçası (lamina perpendicularis) ve vomer ), orta kısım kıkırdaktan (**cartilago septi nasi**) ve ön kısmı ise **mukozadan** meydana gelmiştir.



Nares-Choana→Nasopharynx

# Burun boşluğunun 4 duvarı vardır:



Üst duvarının kemik yapısını arkadan  
arkadan öne doğru

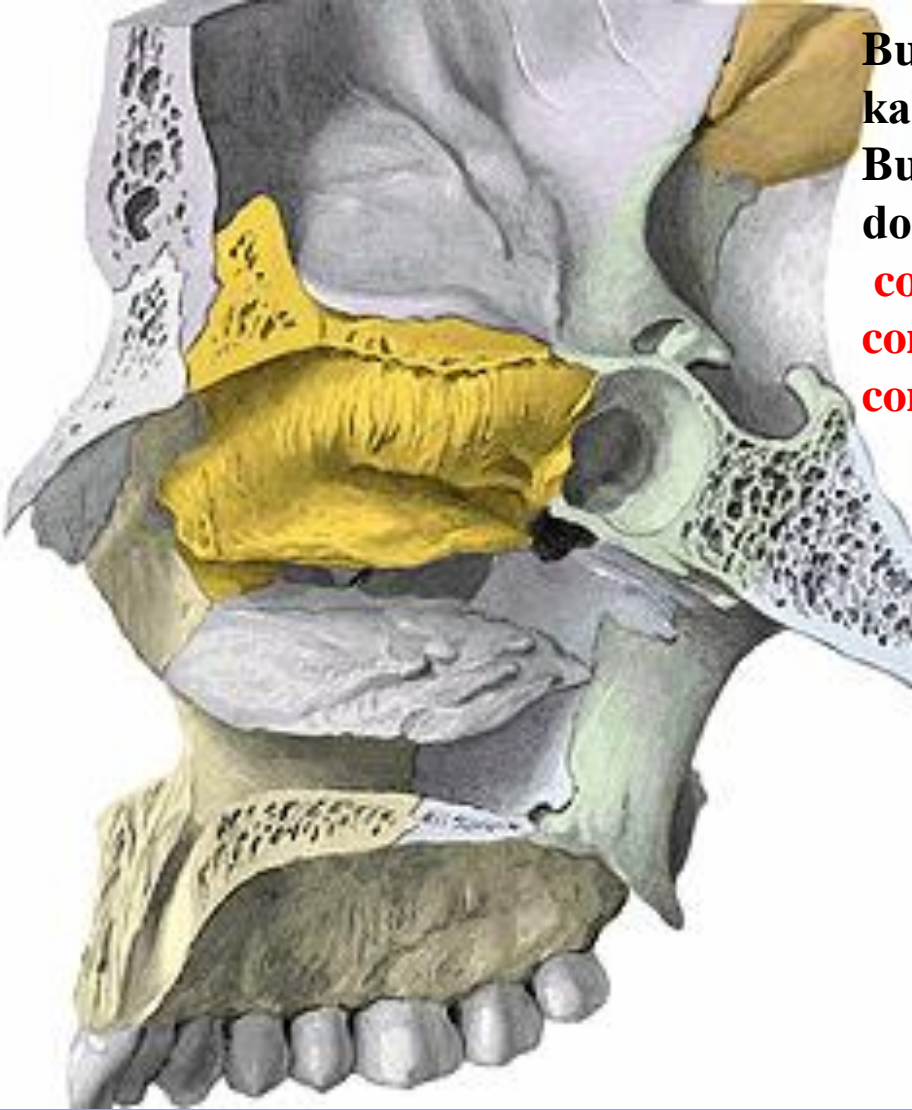
- os sphenoidale,
- os ethmoidale,
- os frontale
- os nasale.

**Alt duvarını sert damak (palatum durum)**

Ön  $\frac{3}{4}$ 'ünü maxilla,  
arka  $\frac{1}{4}$ 'ünü os palatinum



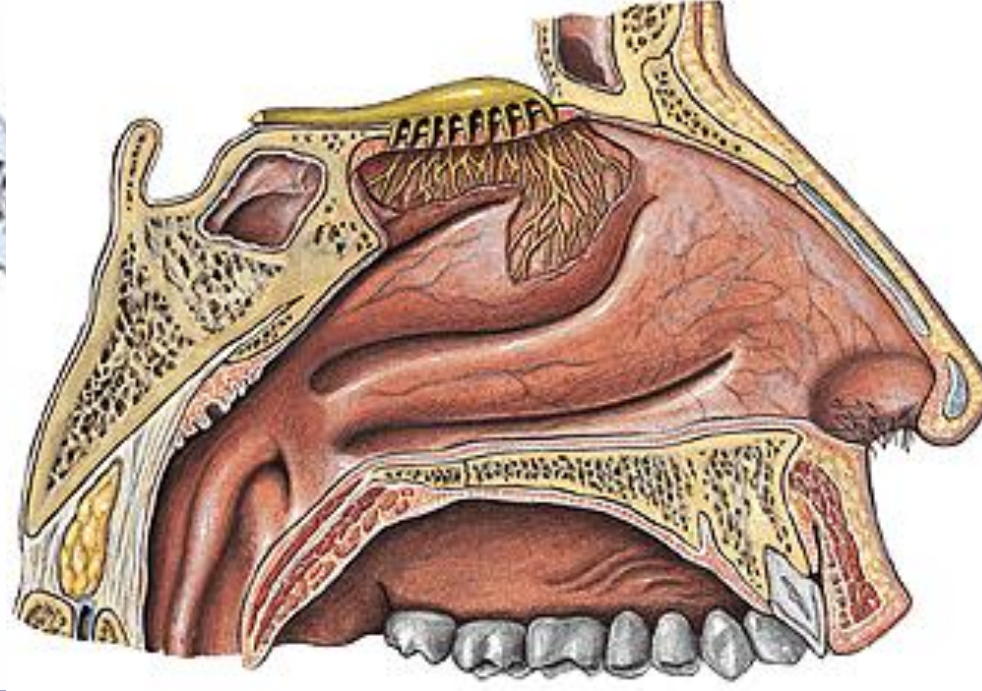
**Dış yan duvar;** Dış duvar en geniş duvar olup arkadan öne doğru; **sfenoid kemik, palatin kemik, concha nasalis inferior, ethmoid kemik, lacrimal kemik** ve burun kanadında bulunan kıkırdaklar tarafından oluşturulur.



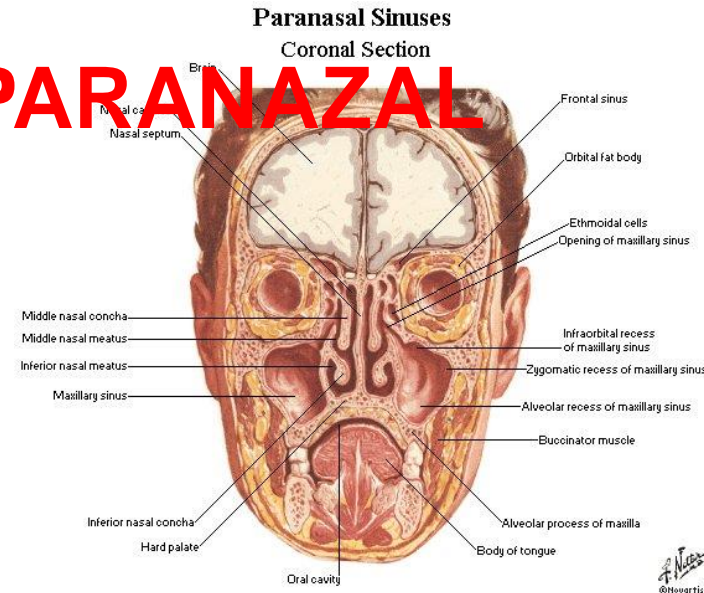
Burun boşluğunun dış duvarında bulunan kabartılara **concha** denir.

Bunlar üç adet olup yukarıdan aşağıya doğru

**concha nasalis superior,**  
**concha nasalis media** ve  
**concha nasalis inferior** olarak isimlendirilir.



# SINUS PARANASALES(PARANAZAL SİNUSLAR)



- Burun boşluğunun yapısına katılan kemiklerin içerisinde bulunan değişik şekil ve büyüklükteki 4 çift boşluktur.
- Paranasal sinüsler sesin rezonansını ayarlar,
- yüz kemiklerinin ağırlığını hafifleterek dengeyi sağlar,
- yüze gelen darbelerde beyine tampon görevi yaparak travmalardan korur,
- solunan havanın nemli kalmasını sağlar.
- Normalde hava ile dolu olan bu boşluklar birer kanal aracılığı ile burun boşluğunun dış duvarına açılırlar.
- Sinüs frontalis,cellulae(sinus)ethmoidales, sinus sphenoidalis ve sinus maxillaris olmak üzere 4 çift paranasal sinus bulunur.

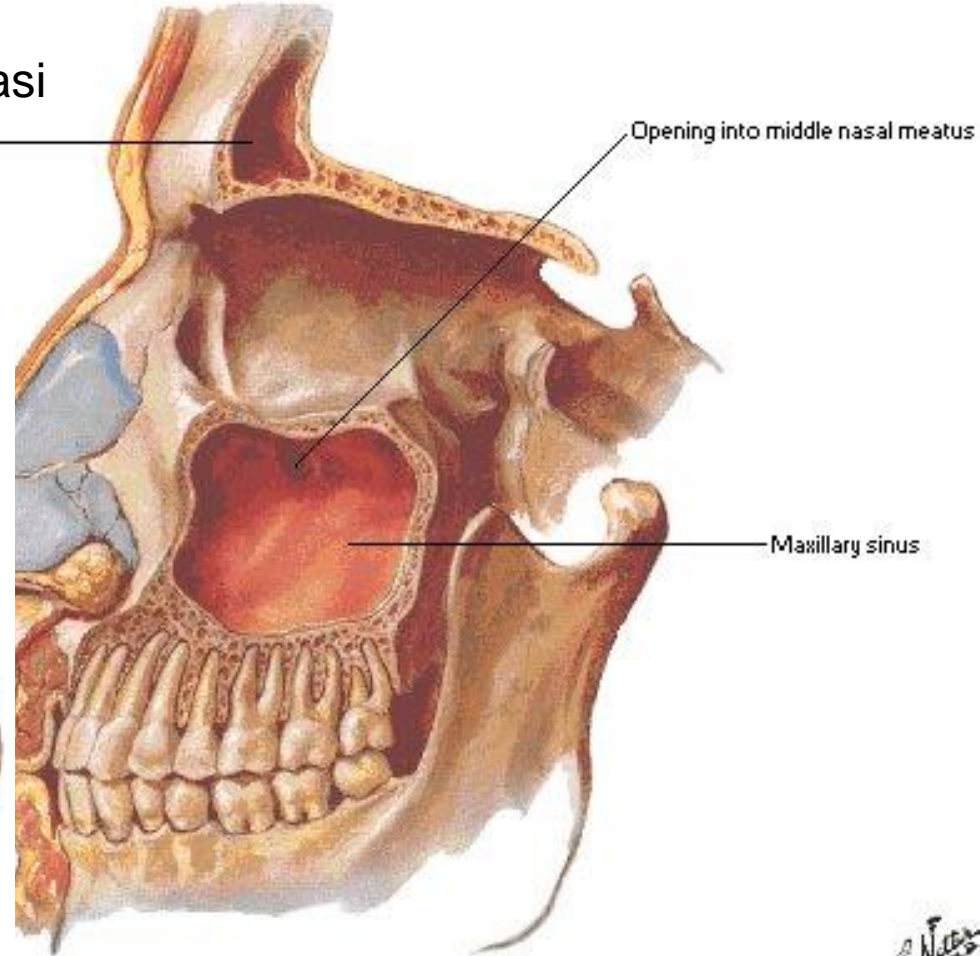


# Paranasal Sinuses

## Lateral Dissection

**Sinus Frontalis:** Alın sinüsü, meatus nasi medius'a açılır

**Sinus Maxillaris:** Yanak sinusu, meatus nasi medius'a açılır



**Sinus Sphenoidalis:** concha nasalis superior arkasına açılır

# Paranasal Sinuses

## Coronal Section

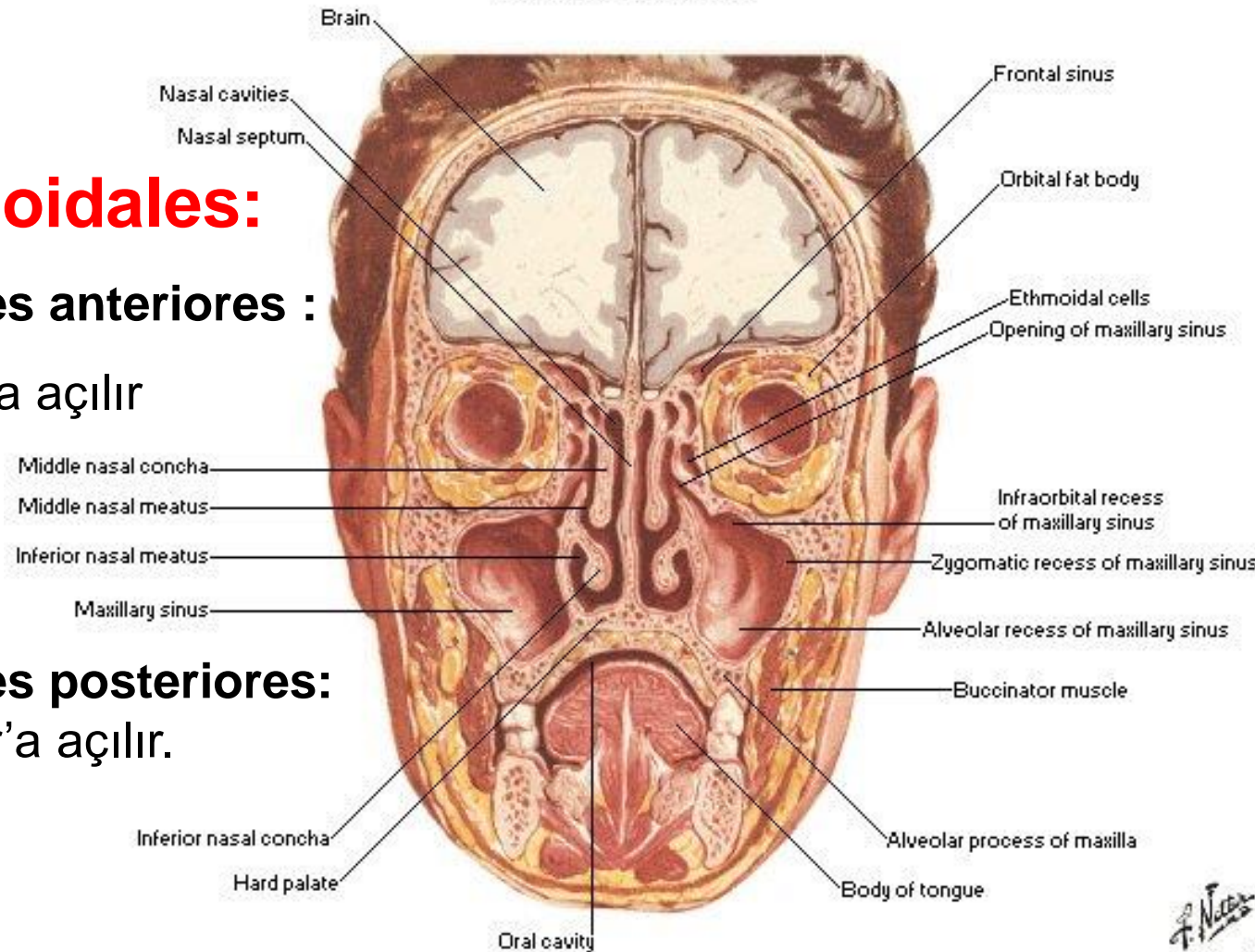
### Cellulae Ethmoidales:

**Cellulae ethmoidales anteriores :**

Meatus nasi medius'a açılır

**Cellulae ethmoidales posteriores:**

Meatus nasi superior'a açılır.



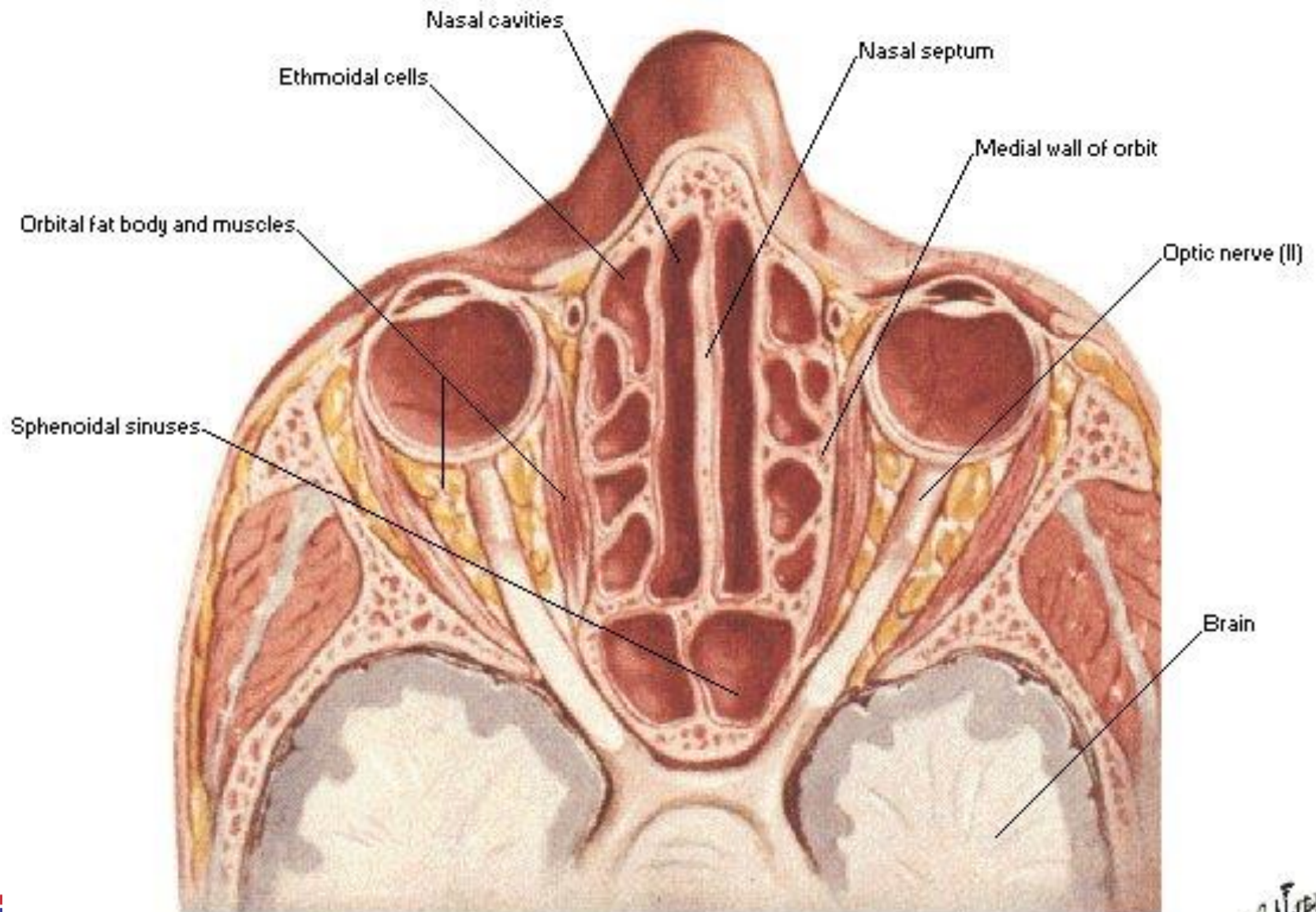
*F. Netter*  
©Novartis

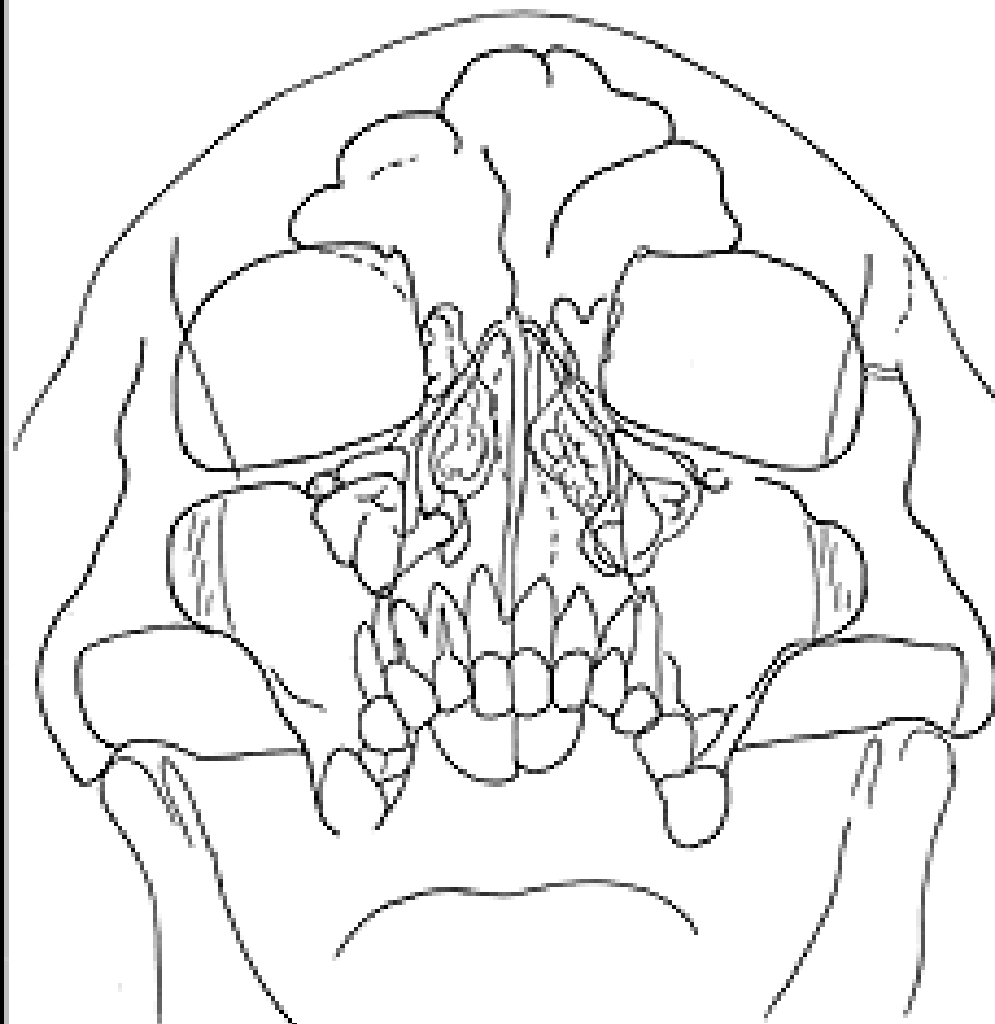




# Paranasal Sinuses

## Horizontal Section

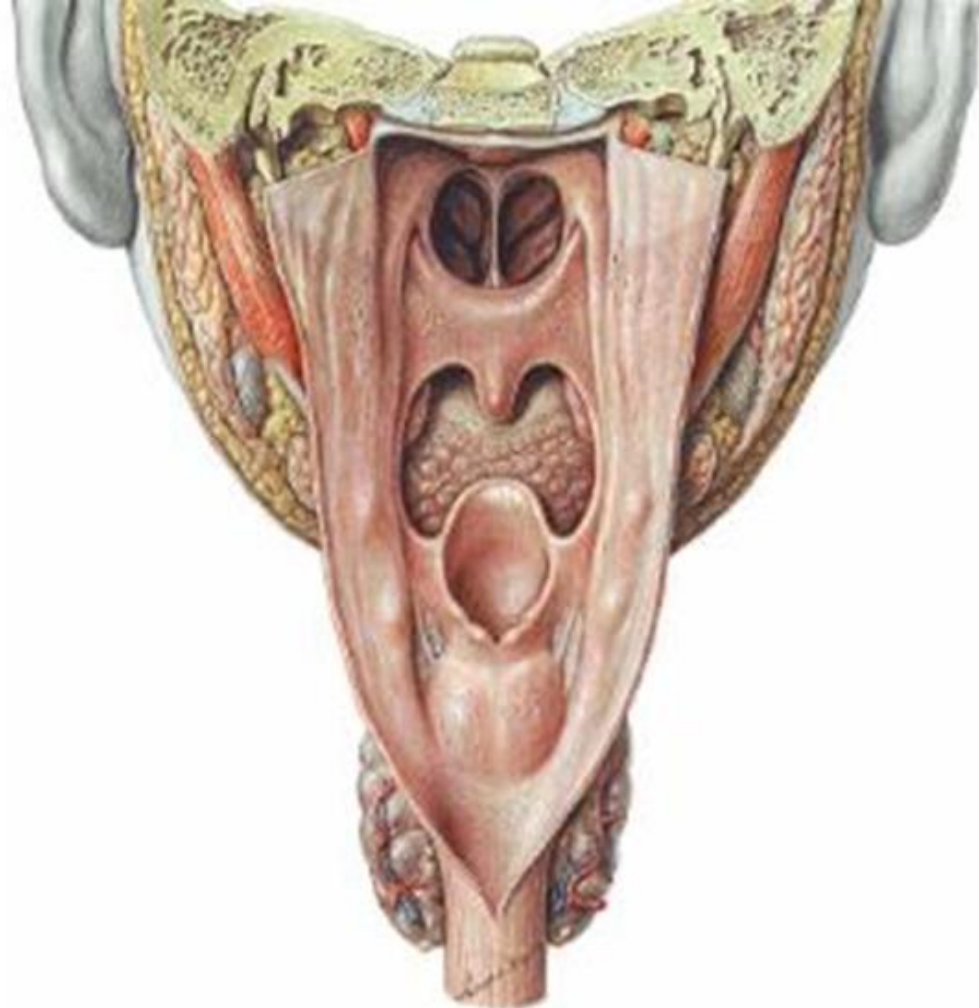
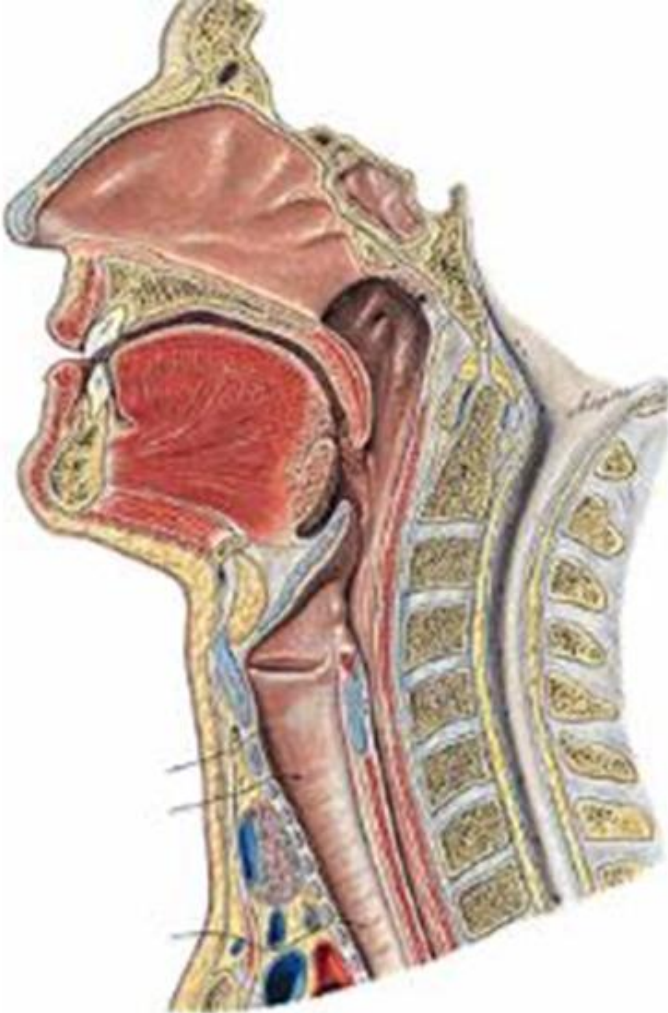






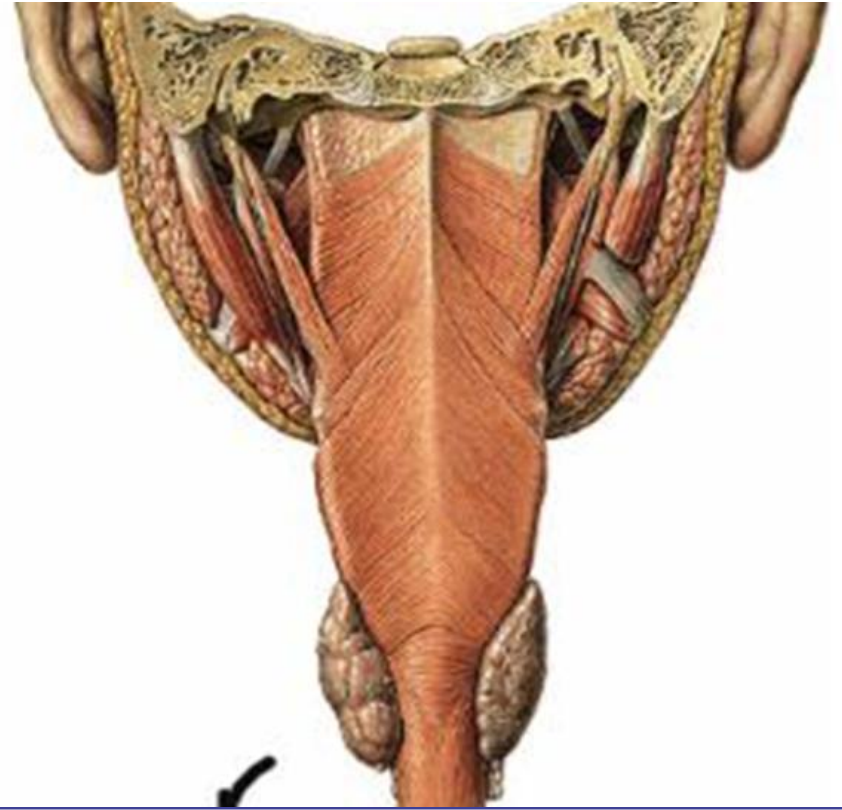
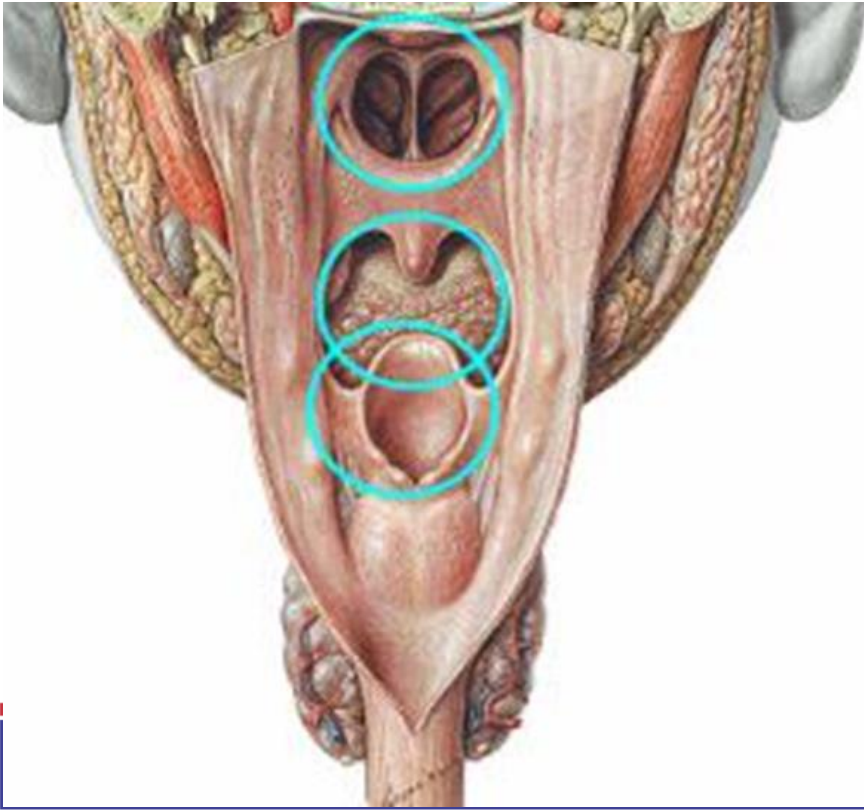
# PHARYNX (YUTAK)

- Bir taraftan ağız boşluğu ve yemek borusu diğer taraftan burun boşluğu ve gırtlak ile bağlantı kuran yutak sindirim ve solunum sisteminin ortak bir bölümüdür.

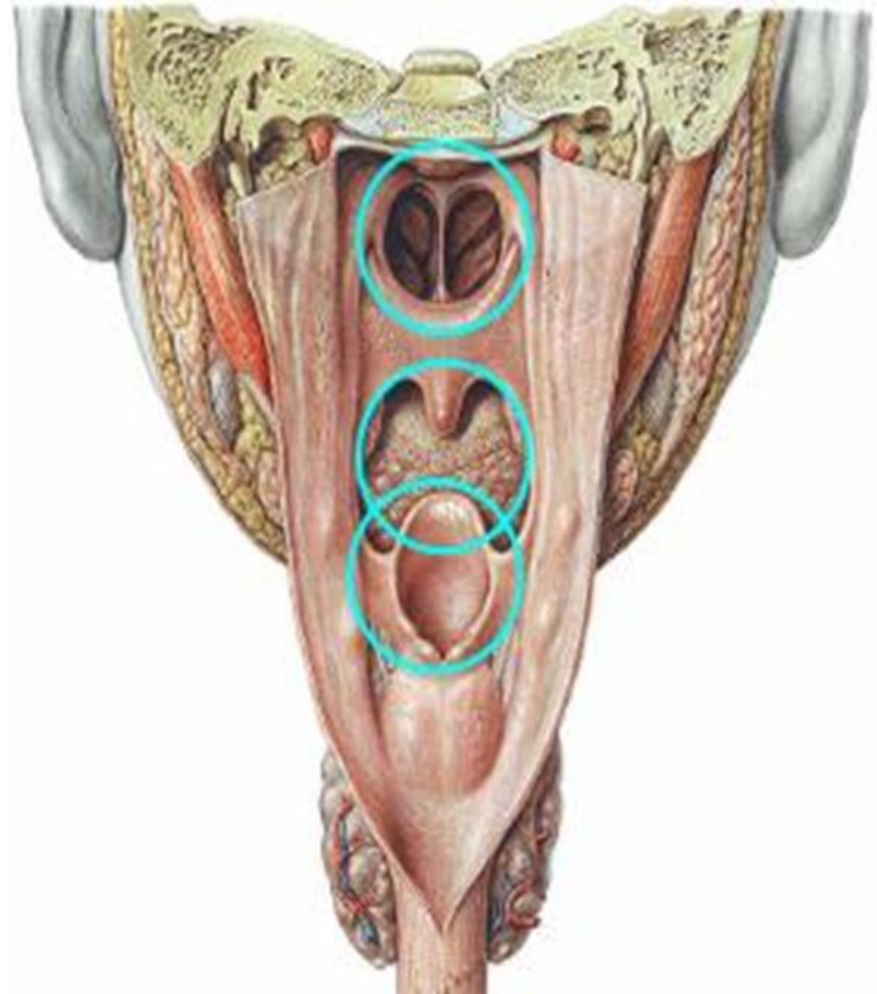
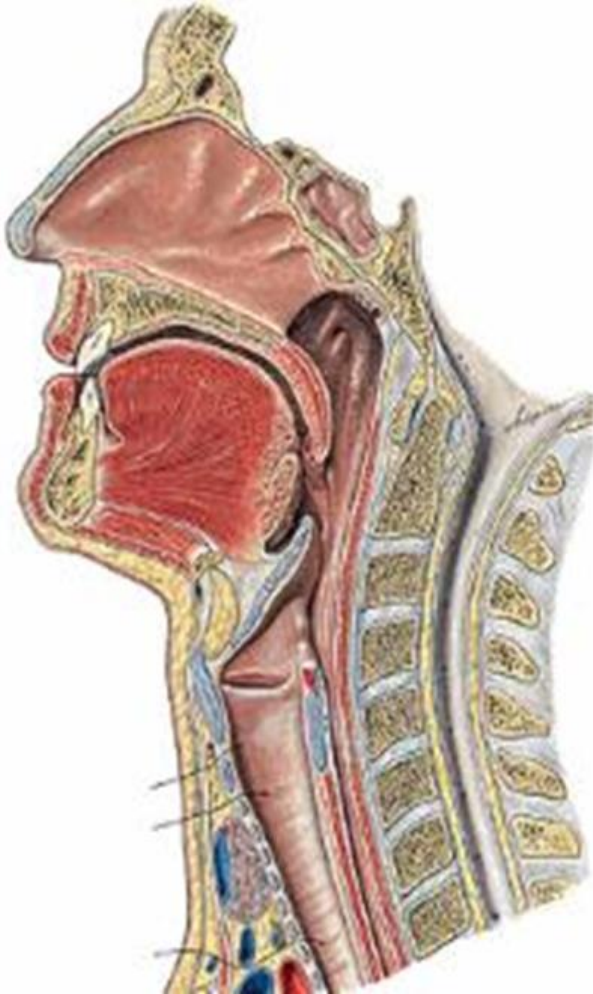


Kabaca huni şeklinde olan yutağın kafatası tabanına tutunan bölümü geniş olup aşağıya doğru daralarak 6.servikal vertebranın alt kenarı seviyesinde yemek borusu ile devam eder.

Pharynx'ın ön duvarında bulunan delikler bu boşluğun burun, ağız ve gırtlak boşlukları ile olan bağlantısını sağlarlar

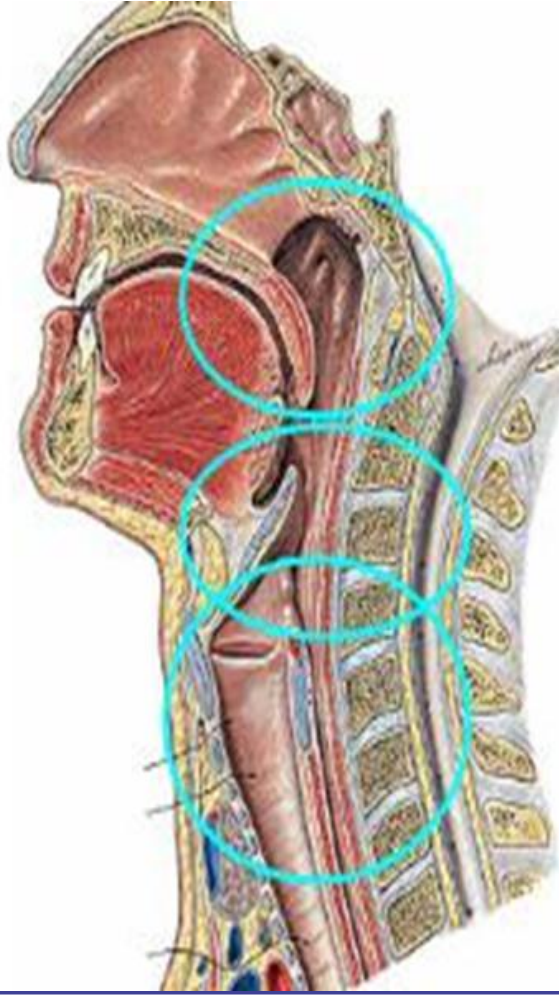


- Burun boşlukları ile olan bağlantısını sağlayan delikler “**choanae**”
  - ağız boşluğu ile bağlantıyı sağlayan delik “**isthmus faucium**”
- gırtlak boşluğu ile bağlantıyı sağlayan alt delik ise “**aditus laryngis**” olarak adlandırılır.





- **Pharynx ön komşuluk ve bağlantıları dikkate alınarak**
- **Pars nasalis (nasopharynx)**
- **Pars oralis (oropharynx)**
- **Pars laryngea (laryngopharynx) olmak üzere 3 bölüme ayrılır.**



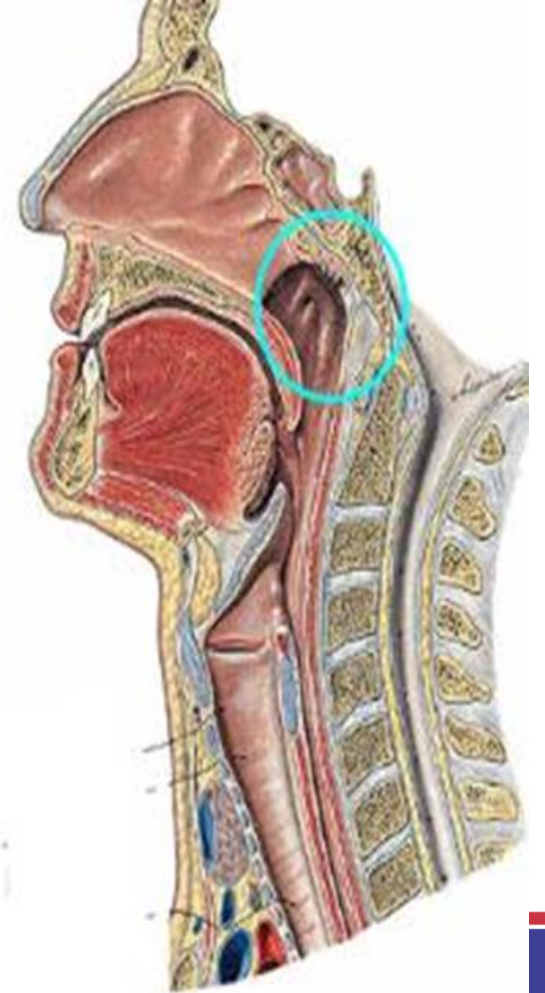
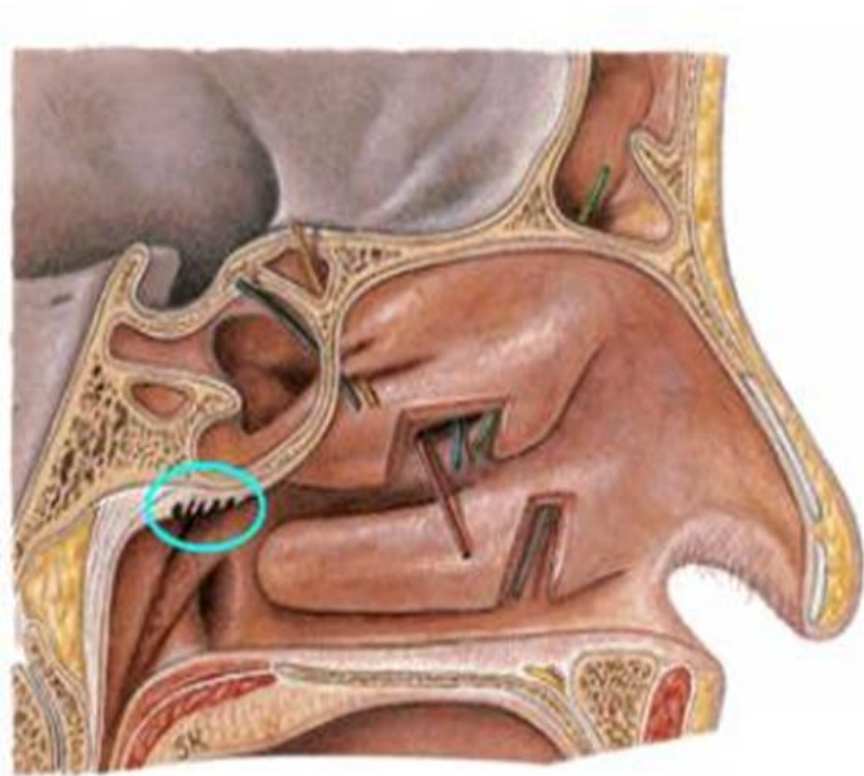


## Nasopharynx,

Yutağın burun boşluğu arkasında kalan bölümüdür.

Kafa tabanından yumuşak damak hizasına kadar uzanır.

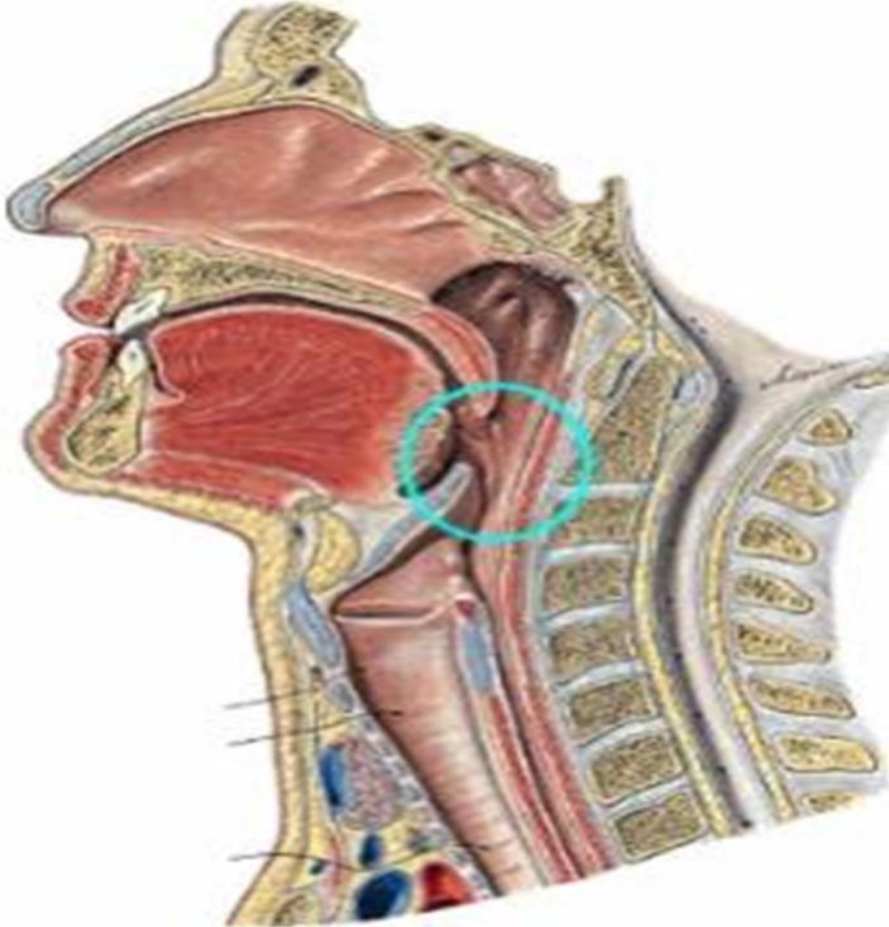
Sadece respiratuvar fonksiyona sahiptir.

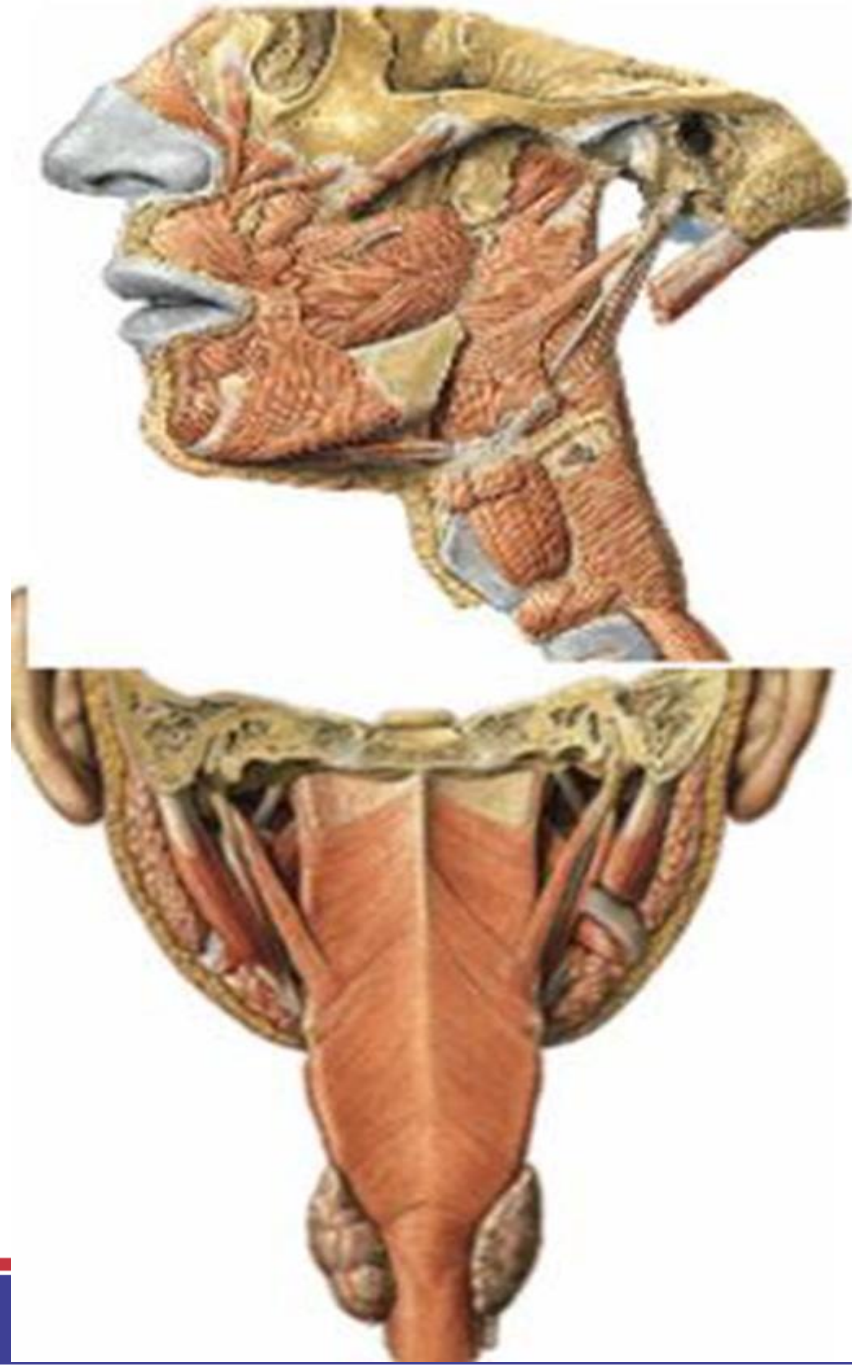


# Laryngopharynx

Yutağın arka üst bölümünde 3.-6. servikal vertebraları düzeyinde yer alır.

Aşağıda oesophagus ile devam eden laryngopharynx, ön duvarında aditus laryngis aracılığı ile gırtlak boşluğuna bağlanır.

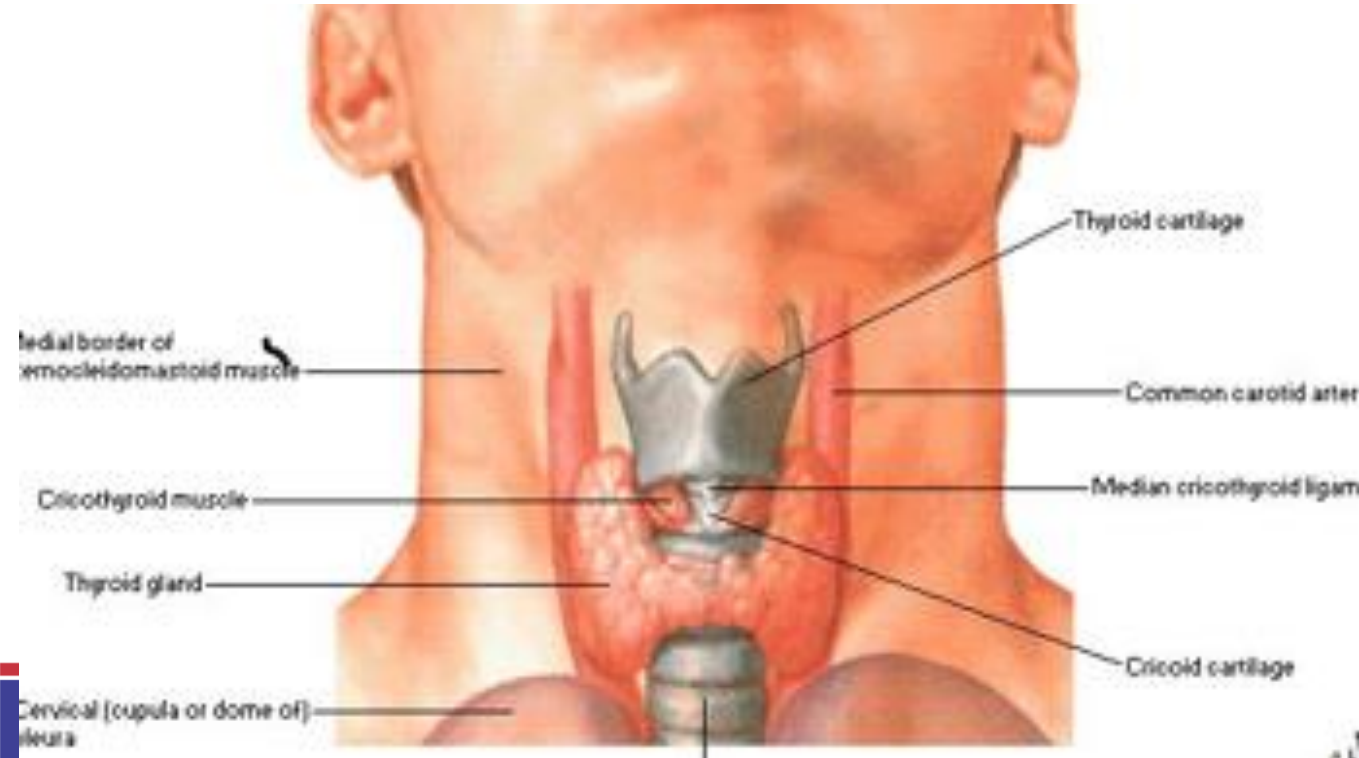




- **M.stylopharyngeus hariç farinks kasları n.vagus tarafından innerve edilirler.**

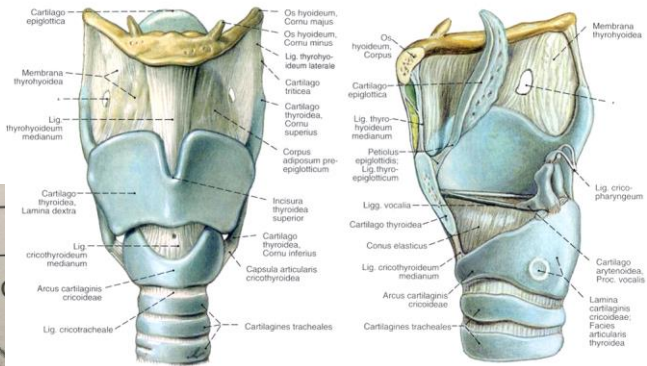
# LARYNX (GIRTLAK)

- C3-C6 omurları arasında uzanan larynx,
- hem solunum yolu olarak hemde sesin oluşumu ile görevlidir.
- Kıkırdak, zar, bağ ve kaslardan yapılmıştır.
- Yutma esnasında tükürük ve besin maddelerinin alt solunum yollarına geçişini engelleyen bir refleks merkezi görevi görür.
- Tiroid kıkırdağın (cartilago thyroidea), Adem elması (prominentia laryngea)



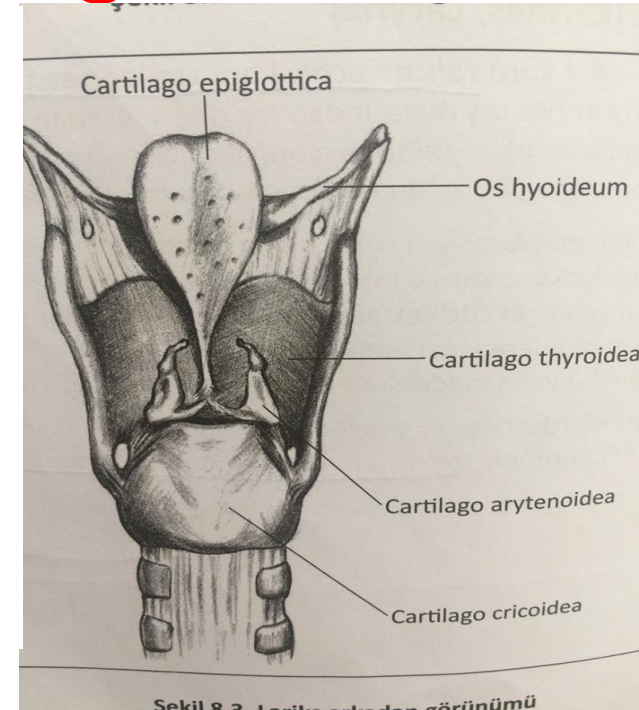
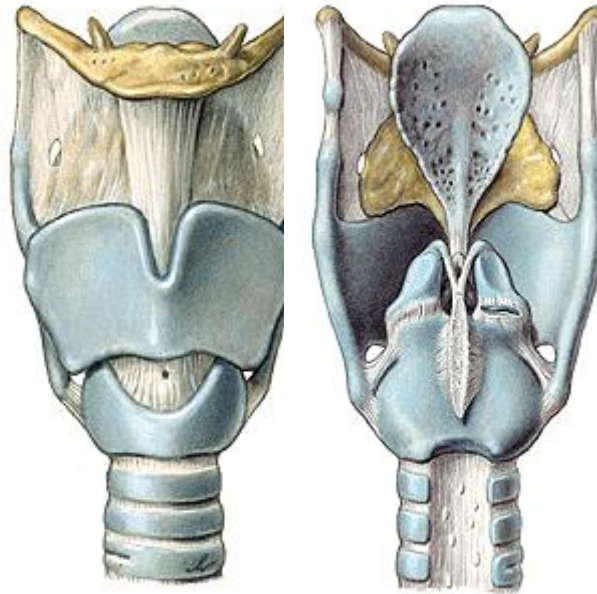


# Larynx'in önden ve arkadan görünümü

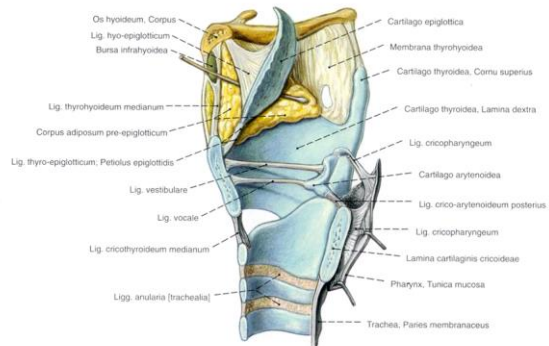


**Şek. 222** Larynx, Os hyoideum ve Trachea, önden Larynx'in yağı dokusu Membrana thyroidea ile Epiglottis arasındaki boşluğu doldurur.

\* A. laryngea superior ve N. laryngealis superior'un Ramus internus'unun geçtiği yerler



**Sekil 8.3** Levizim etkisindeki görünümü



**Şek. 224** Larynx, Os hyoideum; median kesit, sağ yan taraftan.

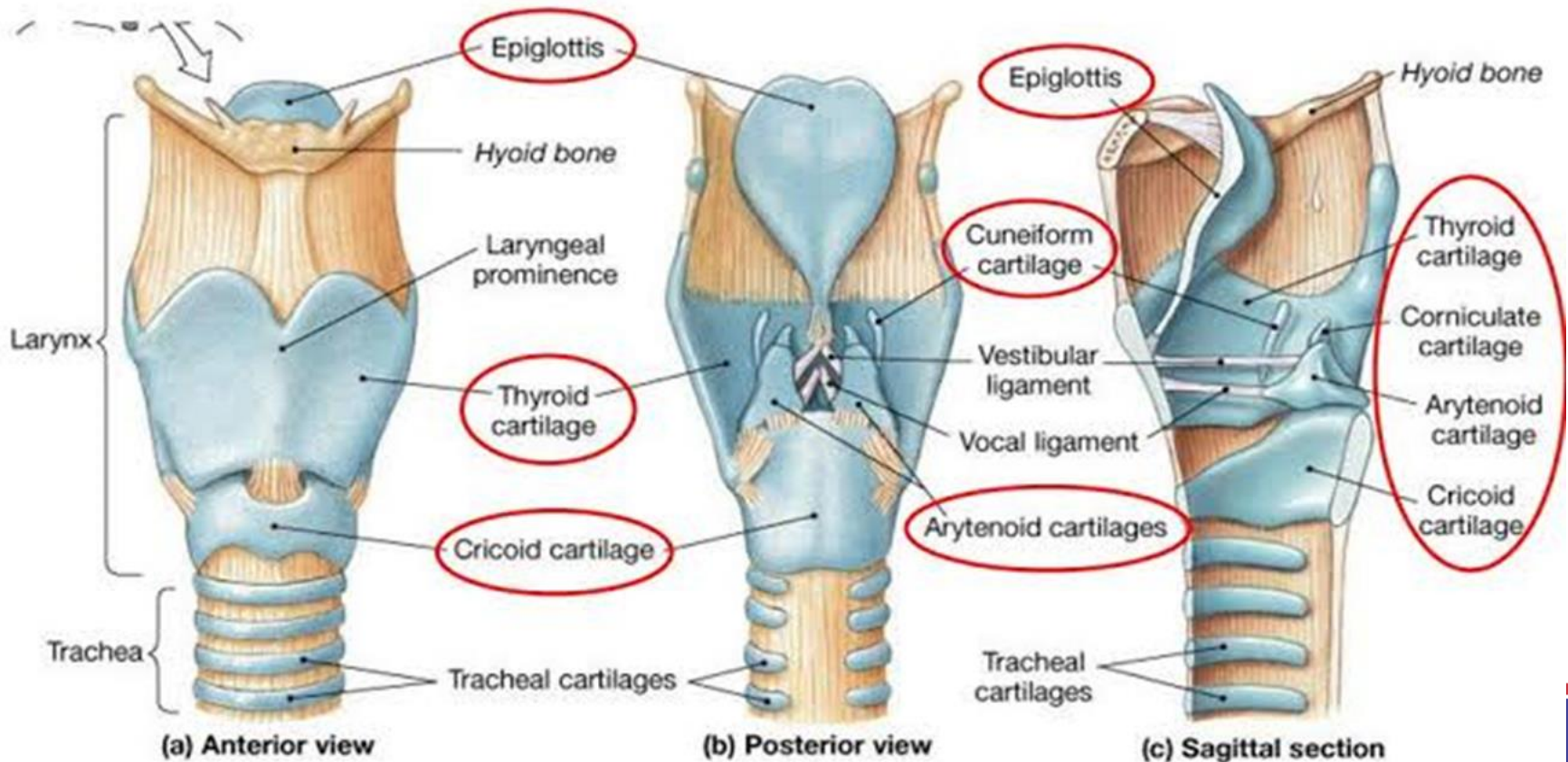
\*Epiglottis ve Corpus adiposum laryngis arasına sonda sokulmuştur.



# Larynx Kıkırdakları

## Gırtlak (larynx) Kıkırdakları

Cartilago thyroidea (1)  
Cartilago cricoidea (1)  
Cartilago epiglottica (1)  
Cartilago arytenoidea (2)  
Cartilago corniculata (2)  
Cartilago cuneiforme (2)



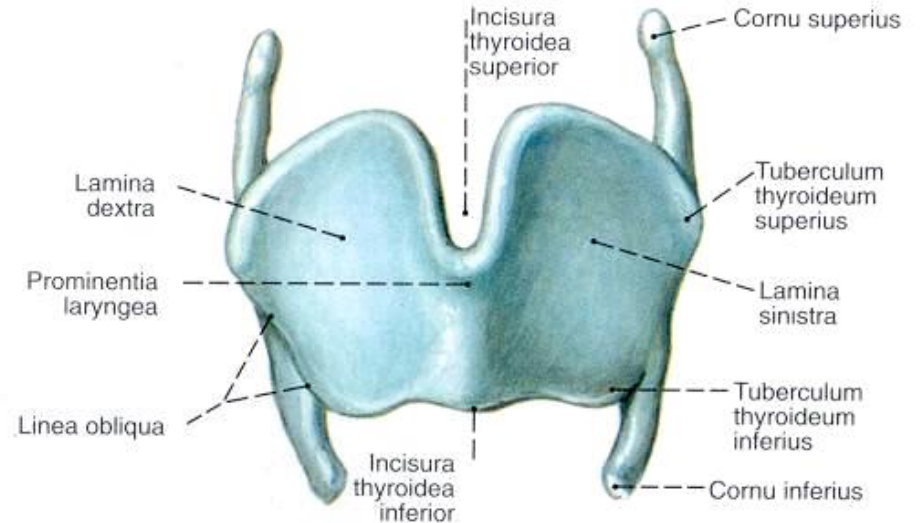
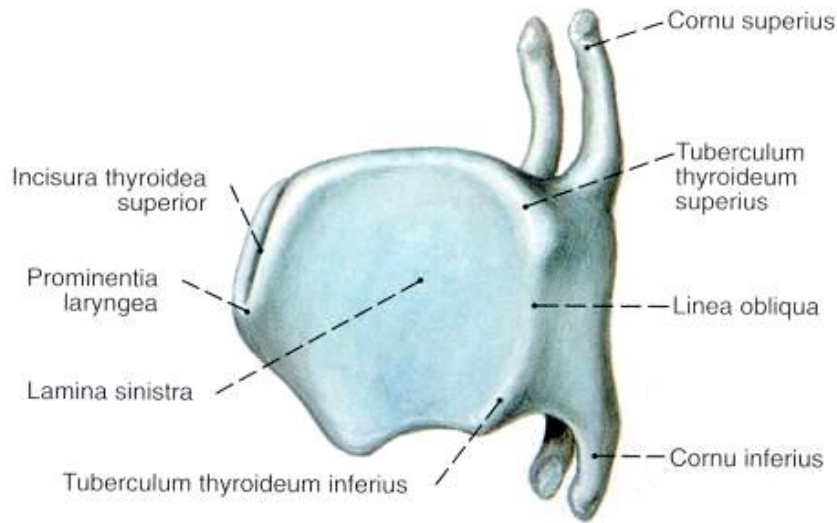
# LARYNX KIKIRDAKLARI

**Cartilago thyroidea:** En büyüğüdür.

Prominentia laryngea (Adem elması)

Membrana thyrohyoidea ile yukarıda hyoid kemiğe tutunur.

- Ses telleri önde bu kıkırdağa tutunur.

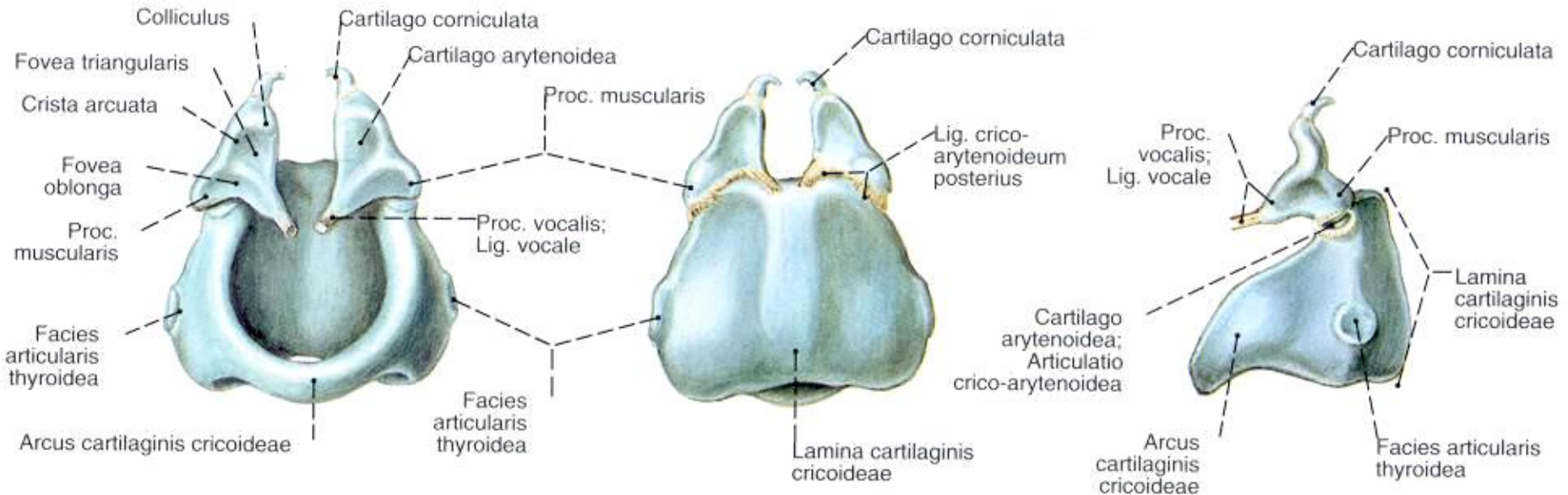




# LARYNX KIKIRDAKLARI

**Cartilago cricoidea:** Larynx'i bağlar aracılığı ile soluk borusuna birleştirir ve taşlı yüzük şeklindedir.

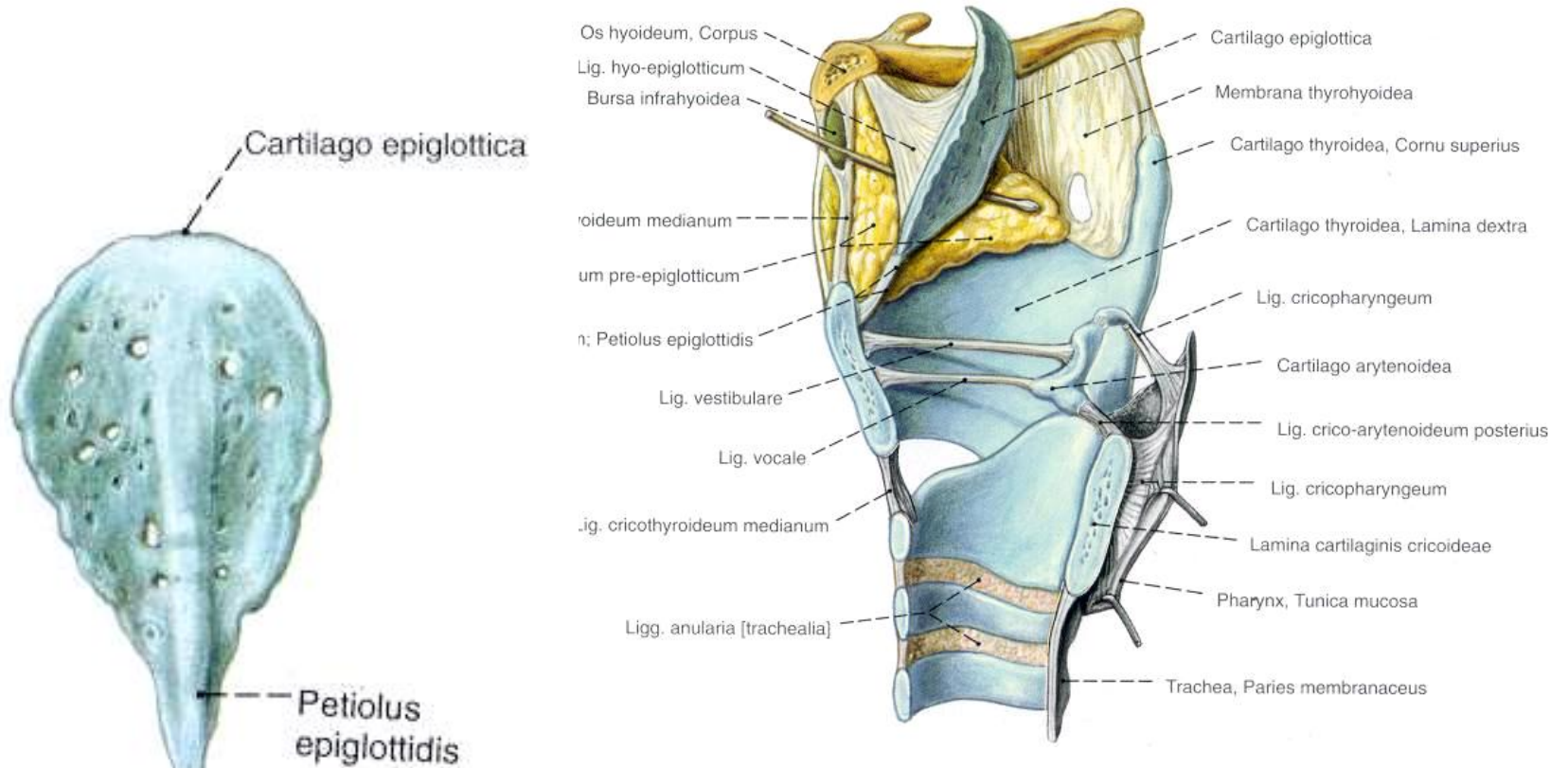
- Trachea'nın ilk kıkırdağı üzerine oturur.
- En kalın ve en sağlam olandır.



# LARYNX KIKIRDAKLARI

**Cartilago epiglottica:** Yaprak şeklinde. Bir bağ aracılığı ile cartilago thyroidea'ya bağlanır. Kemikleşmez.

- Os hyoideum'un arkasındadır.
- Gırtlak ve yemek borusu girişinde yönlendirici rolü vardır.



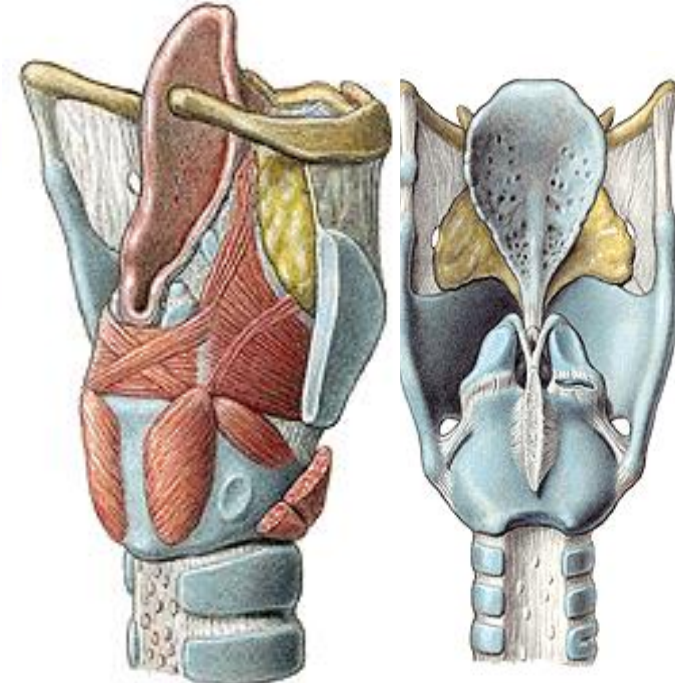
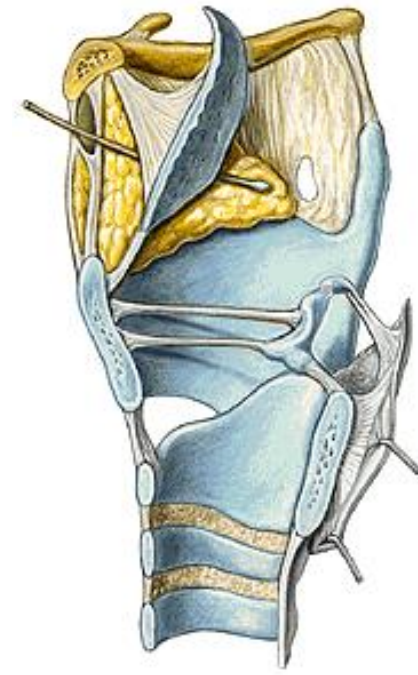
# Larynx'in kıkırdakları

## **Cartilago arythenoidea:**

Piramit şeklinde bir çift kıkırdaktır.

Gırtlığın ses çıkarma ve sfinkterik fonksiyonlarında direk rol alır.

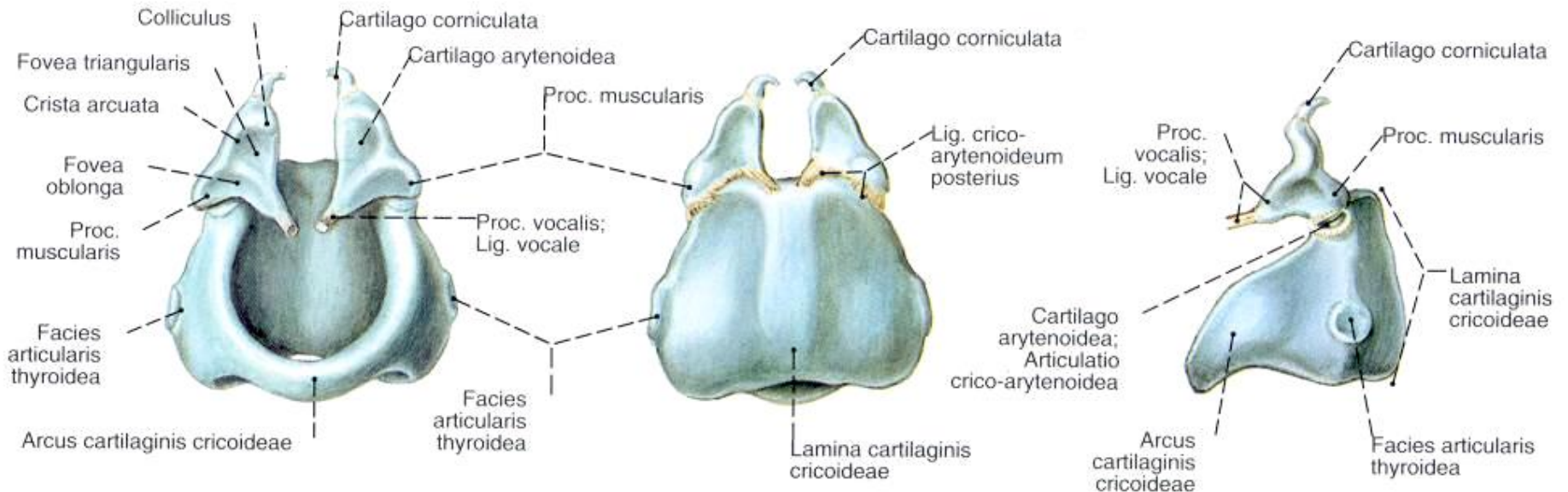
Processus vocalis'e lig. vocale (ses teli) tutunur.





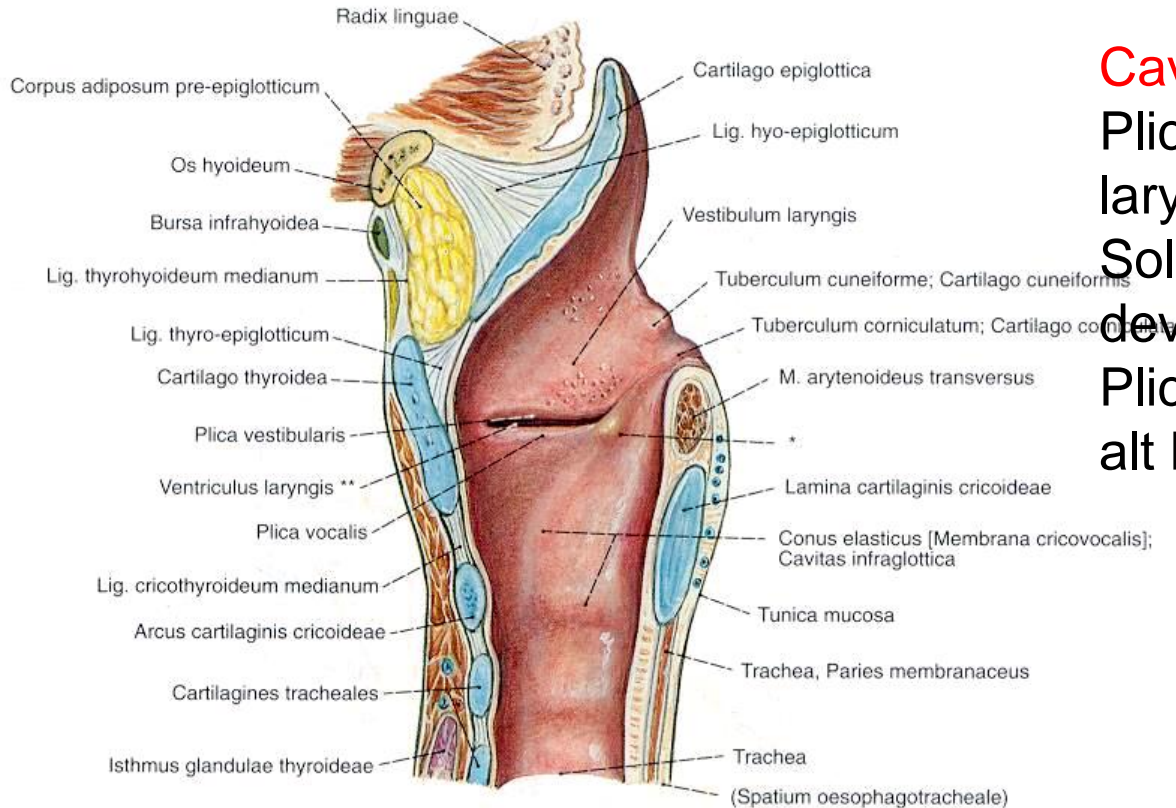
# LARYNX KIKIRDAKLARI

- Cart.arytenoidea (2 tanedir)
  - Cart.cricoidea'nın arka bölümünün üzerine oturur.



# CAVITAS LARYNGIS

- **Vestibulum laryngis:** Larynx'in girişı ile plica vestibularis arasında kalan kısımdır.
- **Ventriculus laryngis:** Üstte plica vestibularis ve altta ise plica vocalis arasında kalan, yanlara doğru genişleme yapmış kısımdır.
  - Rima glottidis (sağ sol ses telleri arasında kalan açıklık)



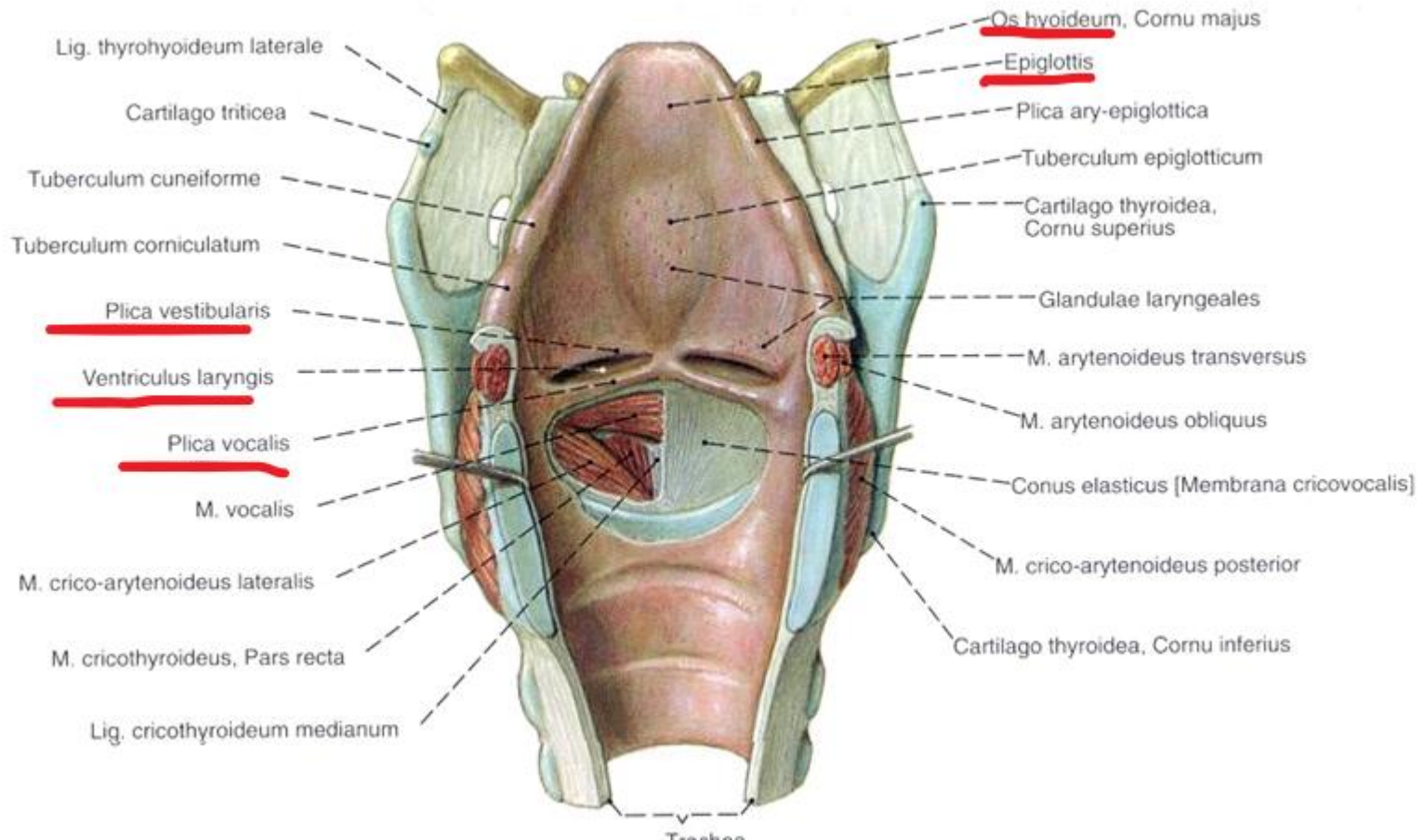
## Cavitas infraglottica:

Plica vocalis'in altında kalan larynx boşluğudur.

Soluk borusunun boşluğu ile devam eder.

Plica vocalis ile cart.cricoidea alt kenarı arası

# CAVITAS LARYNGIS





# Larynx'in Kasları

Ekstrinsik kasları **hyoid altı** ve **hyoid üstü** kaslar oluşturur.

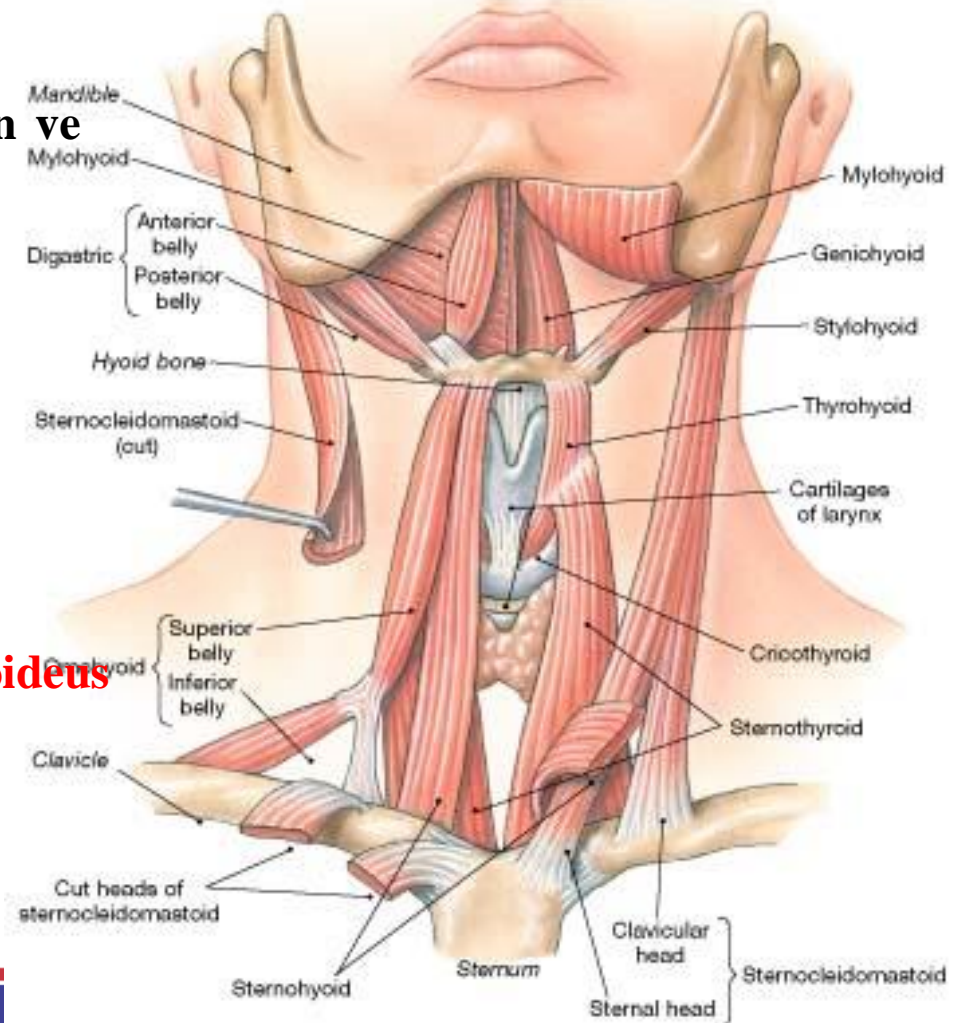
**Intrinsik kaslar** ise larynx'in kendi kıkırdakları arasında uzanır.

intrinsik kaslar ses tellerinin hareketinden ve dolayısı ile ses çıkarmaktan sorumludur.

Bu kaslar;

- **m. cricothyroideus**,
- **m. cricoarytenoideus posterior**,
- **m. cricoarytenoideus lateralis**,
- **m. thyroarytenoideus** ve
- **m. arytenoideus**'tur.

Bu kaslardan sadece **m. cricoarytenoideus** posterior mizmar aralığını açar.



# Larynx'in Kasları

**M. Cricothyroideus**; ses tellerini geren kas

**M. Cricoarythenoideus Lateralis**; rima glottisi daraltan kas

**M. Cricoarythenoideus Posterior**; rima glottisi genişleten kas

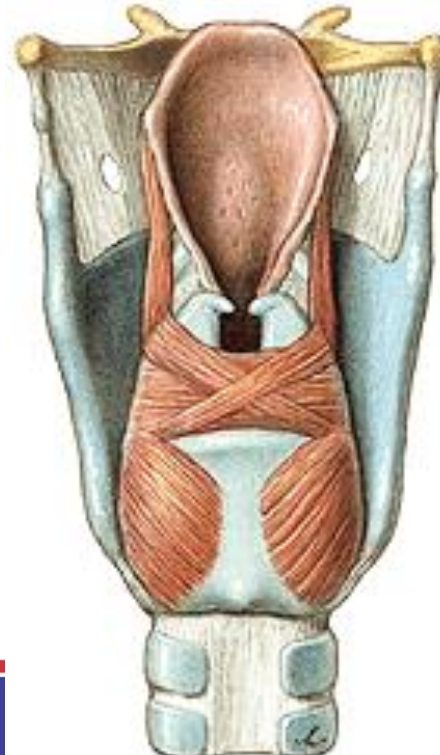
**M. Aryepiglotticus**;

**M. Arythenoideus Posterior** ve

**M. Vocalis**

Bu kaslardan m. cricoarytenoideus posterior rima glottidis'i açan tek kastır.

Bu kasların tamamının uyarımını 10. kafa çifti olan n. vagus'un **N.Laryngeus Recurrens** dalı gerçekleştirir.



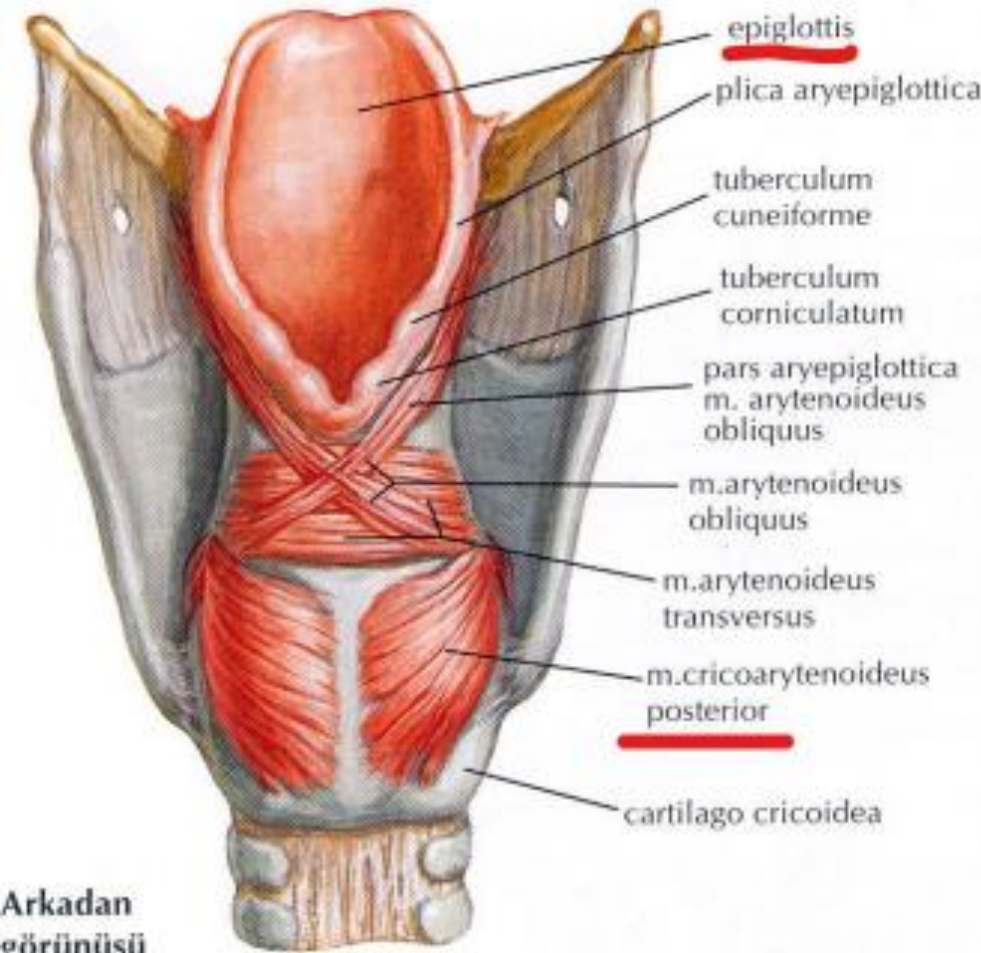
## Plica vocalis'lere etkili olanlar

M.cricothyroideus (m.anticus)\*\*: Gerer

M.thyroarytenoideus: Gevşetir

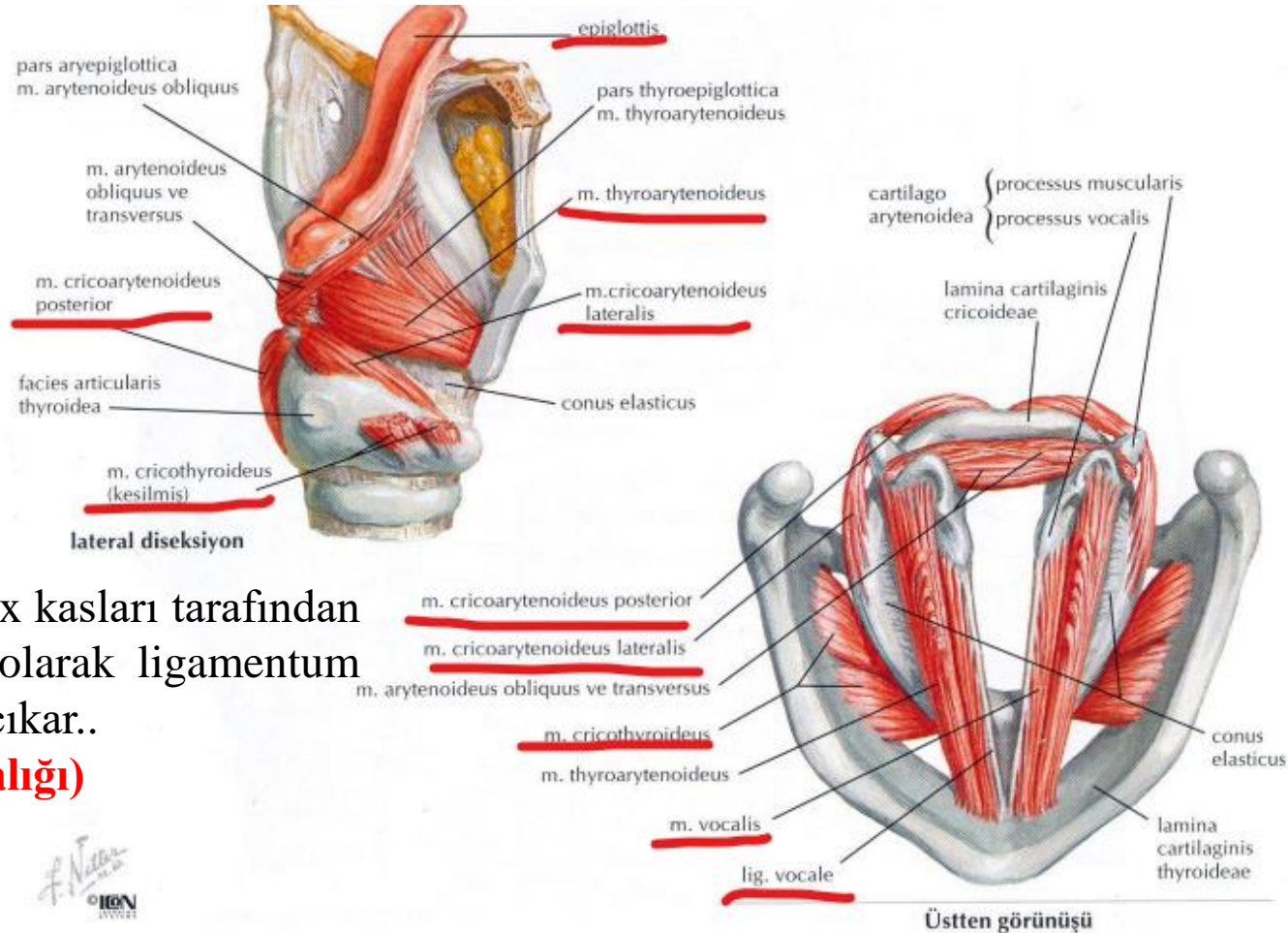
M.cricoarytenoideus lateralis:Adduksiyon

M.cricoarytenoideus posterior (m.posticus)\*\*\*:Abduksiyon (*rima glottidis'i genişleten tek kas budur*)



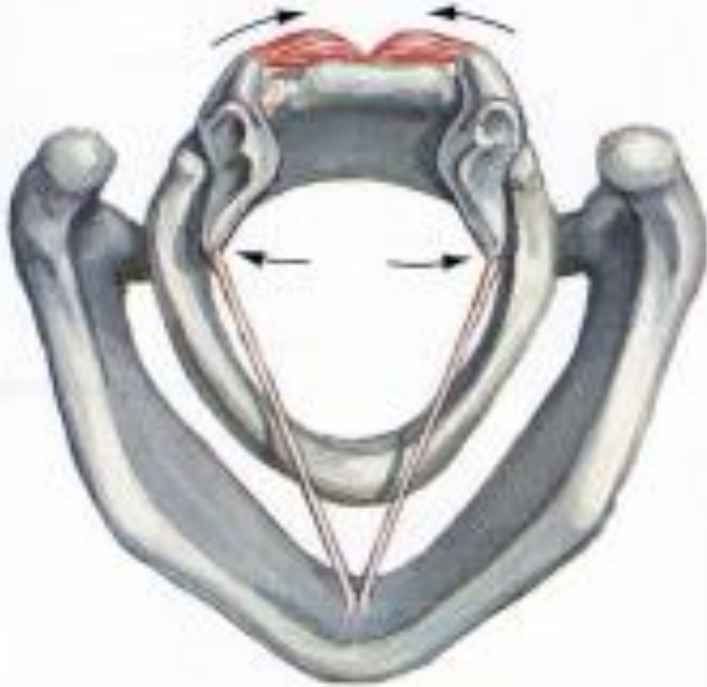


**M. Cricothyroideus**; ses tellerini geren kas  
**M. Cricoarythenoideus Lateralis**; rima glottisi daraltan kas  
**M. Cricoarythenoideus Posterior**; rima glottisi genişleten kas  
**M. Aryepiglotticus**;  
**M. Arythenoideus Posterior** ve  
**M. Vocalis**

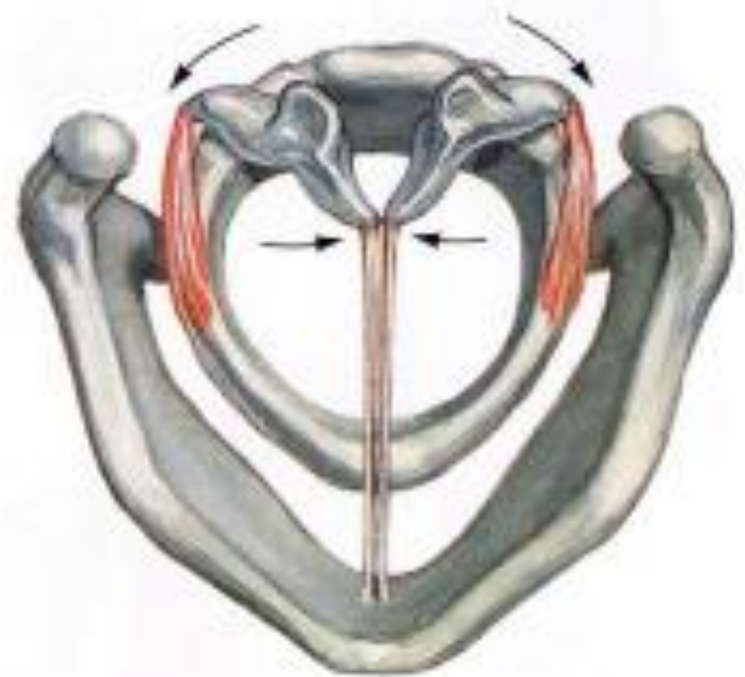


Larynx kıkırdaklarının larynx kasları tarafından hareket ettirilmesine bağlı olarak ligamentum vocale titreşir ve ses ortaya çıkar..

**Rima glottidis (mizmar aralığı)**



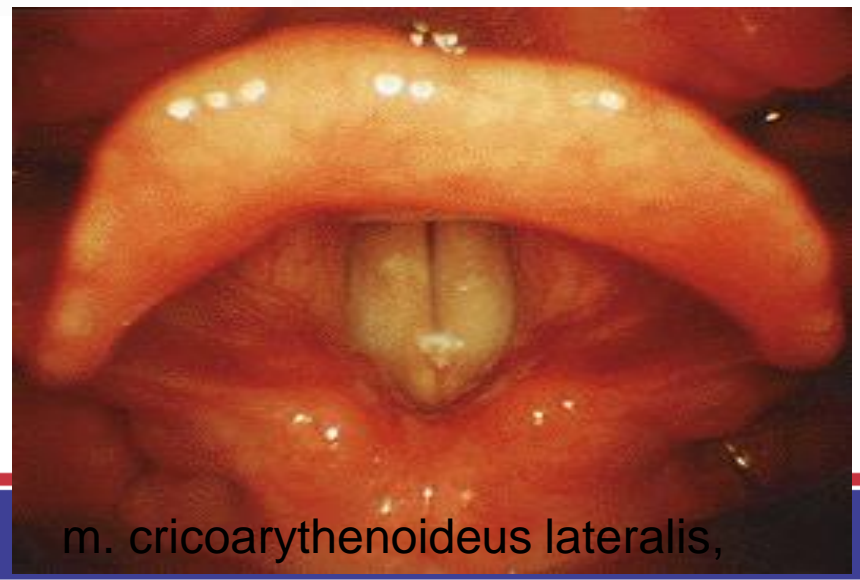
m. cricoarytenoideus posterior'lerin fonksiyonu  
lig. vocale'lerin abduksiyonu



m. cricoarytenoideus lateralis'lerin fonksiyonu  
lig. vocale'lerin adduksiyonu



m. cricoarythenoideus posterior,



m. cricoarythenoideus lateralis,

# TRACHEA (SOLUK BORUSU)

- Solunum yollarının larinksten sonra gelen bölümü olan trakea, C6-T4 omurlar hizasında bulunur.
- Larynx'ten sonraki **10-13 cm** uzunluğundaki borudur.

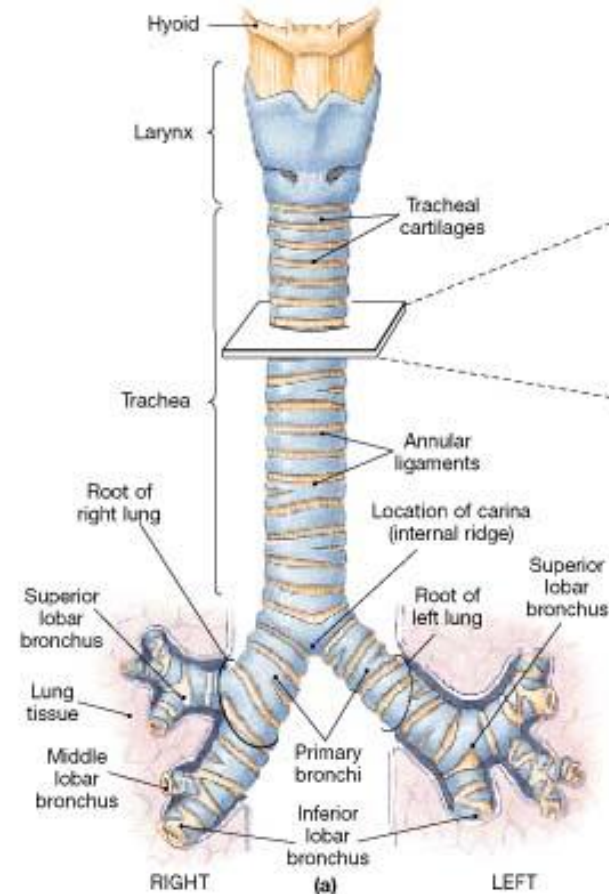
- Arka uçları birleşmemiş “U” harfi şeklinde 16-20 adet kıkırdak halka

- halkaları birbirine bağlayan lig.anulare adı verilen bağ dokusundan

- Arkada kalan açık kısımları **m. trachealis** adındaki düz kas dokusu tarafından kapatılmıştır.

- Trachea iki bölümde incelenir.

- Boyunda bulunan kısma pars cervicalis, göğüs boşluğundaki kısmına pars thoracalis denir.

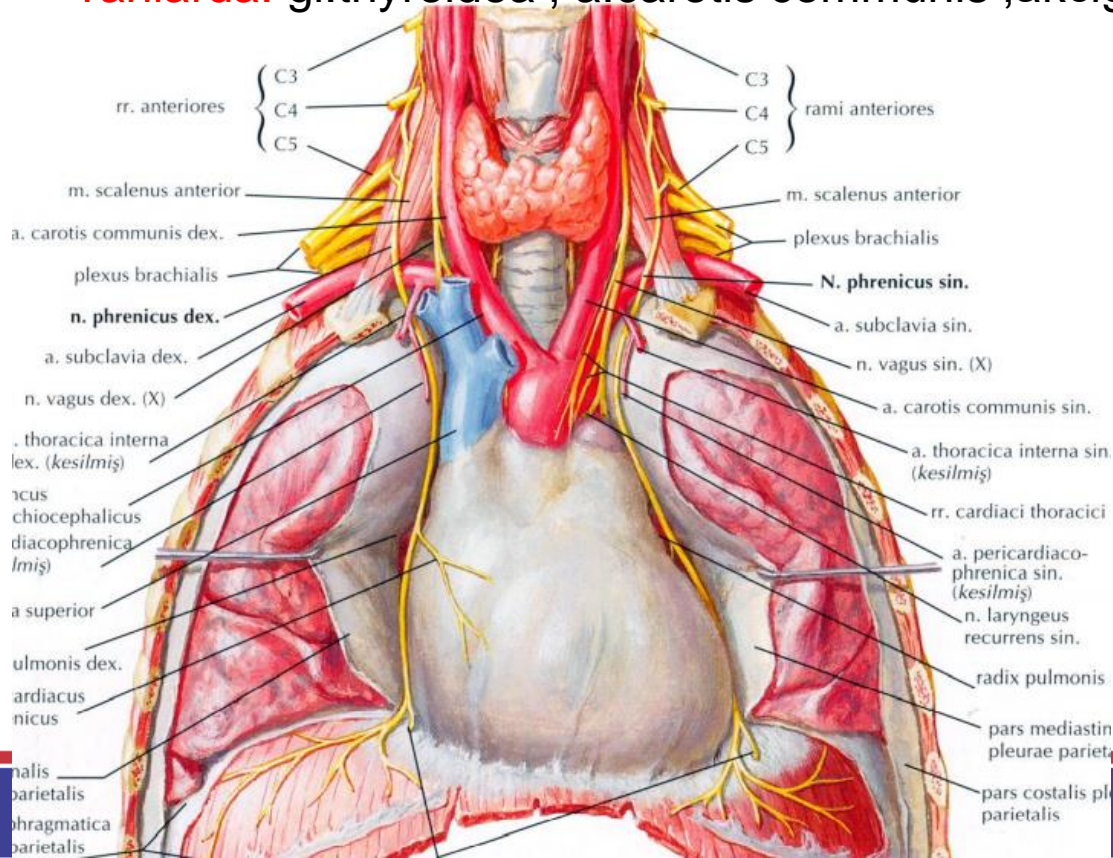


• **FIGURE 23-6** Anatomy of the Trachea. (a) Diagram of the trachea in anterior view. (b) Cross-sectional view of the trachea.



# TRACHEA KOMŞULUKLARI

- **Aşağıda :** sağ, sol ana bronşlar
- **Yukarıda:** larynx aly bölümü
- **Önde:** glandula thyroidea, arcus aorta ve sternum
- **Arkada:** oesophagus
- **Yanlarda:** gl.thyroidea , a.carotis communis , akciğer üst lobları



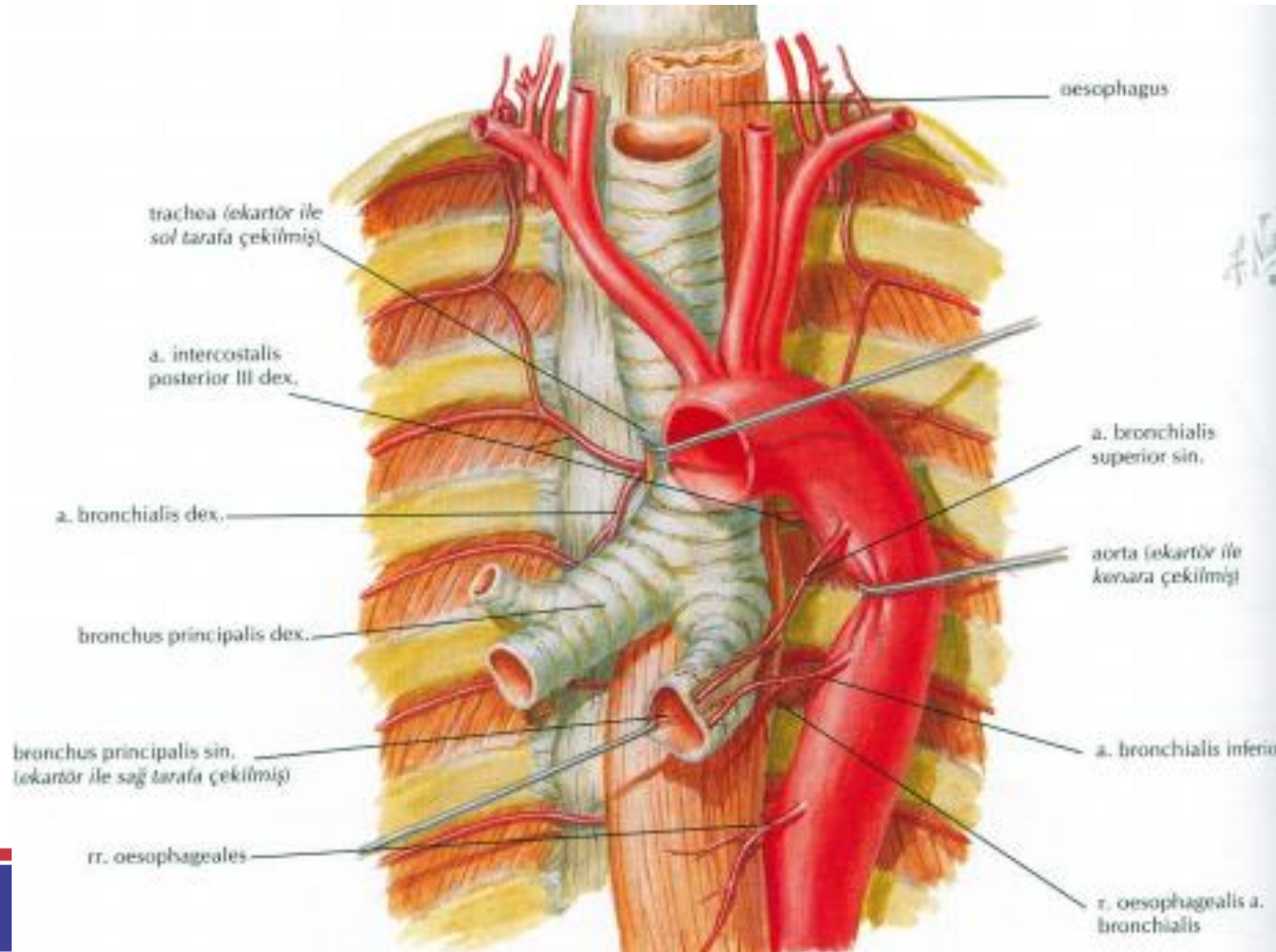
# TRACHEA 'NIN DAMARLARI

- **Pars Cervicalisi**

A.thyroidea inferior'un rr.trachealis

- **Pars Thoracica**

Aorta thoracica' dan ve a. İntercostalis posterior ' dan çıkan R.brochiales besler.



# BRONŞLAR

Hava iletiminin trachea ile lobulus (acinus) arasında kalan dallanma bölümü bronşlardır.

Ana bronş

Bronchus principalis

Lober bronş

Bronchus lobaris

Segmental bronş

Bronchus segmentalis

**Trachea, T4 seviyesinde;**

- Bronchus principalis dexter
- -Bronchus principalis sinister

Olmak üzere iki ana bronşa ayrılır.

İkiye ayrılma noktasına bifurcatio trachea denir.

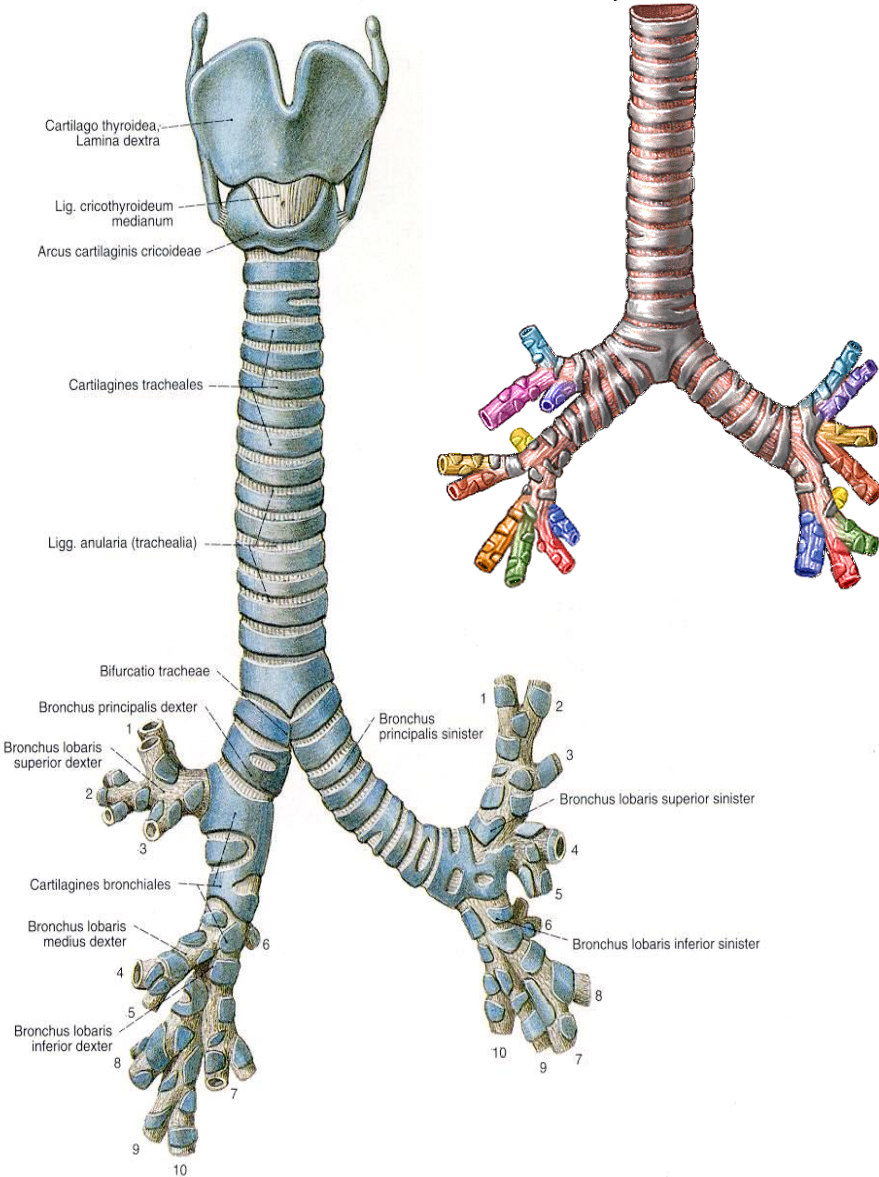
**Bronchus principalis**

— **dexter**

- 3 lobe dala ayrılır

— **sinister**

- 2 lobe dala ayrılır





# Ana Bronşlar

## Bronchus Principalis Dexter (sağ ana bronş)

Akciğer dokusuna girdikten sonra

- Bronchus lobaris superior dexter,
- Bronchus lobaris medius dexter ve
- Bronchus lobaris inferior dexter olmak üzere üç lobar bronşa ayrılır.

Sağ ana bronş sola göre daha geniş , daha kısa ve daha dik durumdadır. Solunum yollarına kaçan cisimler genellikle sağ ana bronşa girer.

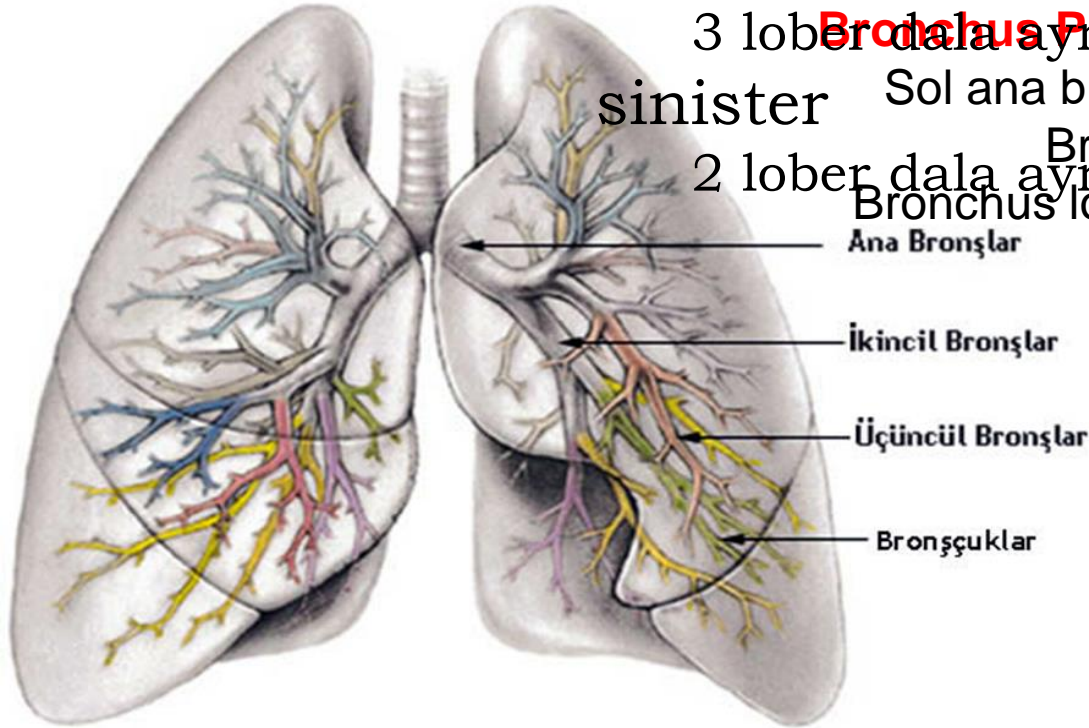
Akciğer hastalıkları da sağ akciğerde bu yüzden daha fazla görülür.

## Bronchus Principalis Sinister (sol ana bronş)

Sol ana bronş sol akciğere girince

Bronchus lobaris superior sinister

Bronchus lobaris inferior sinister olmak üzere iki lobar bronşa ayrılır.



# AKCİĞER İÇİ (BRONCHI) BRONŞLAR

## Bronchus lobaris

Sağda 3

Solda 2

## Bronhus segmentalis

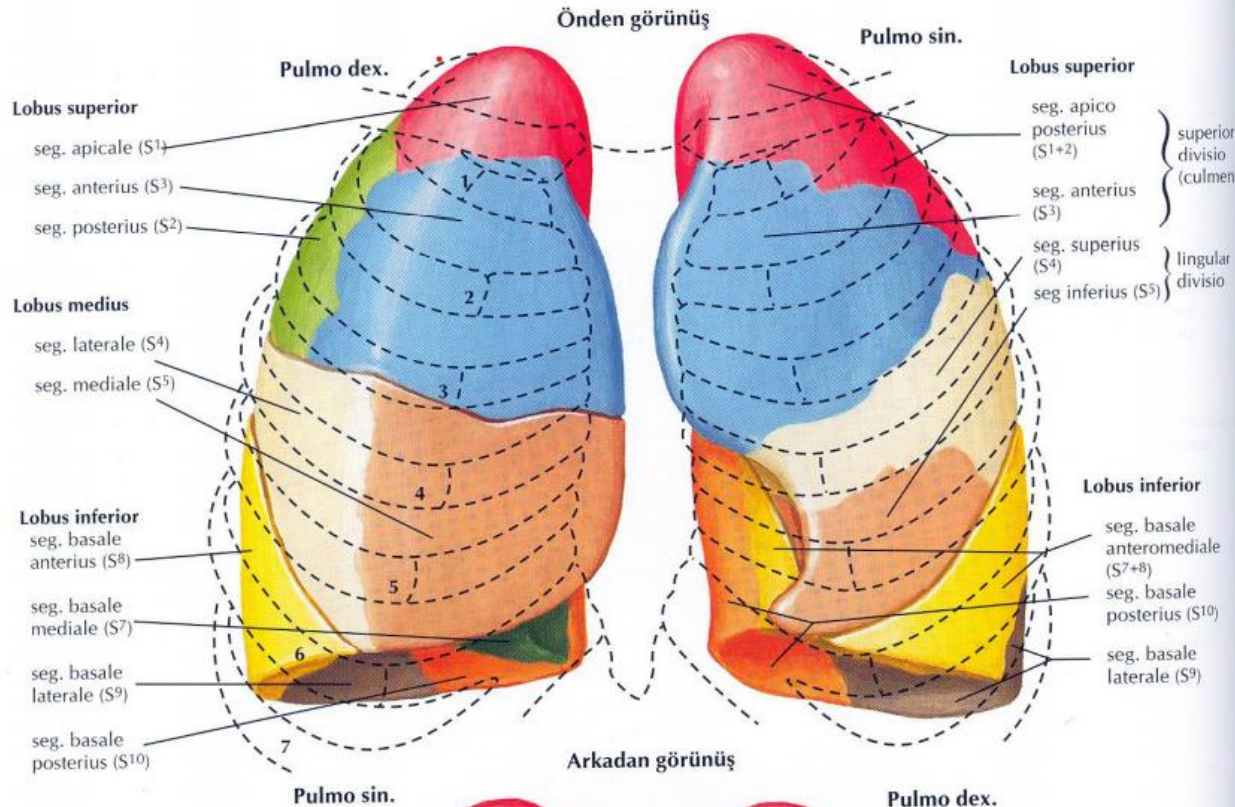
Sağ ve sol akciğerde 10' ar tane vardır

## Sağ broncus lobarisler 3

3-2-5 segmental bronşa

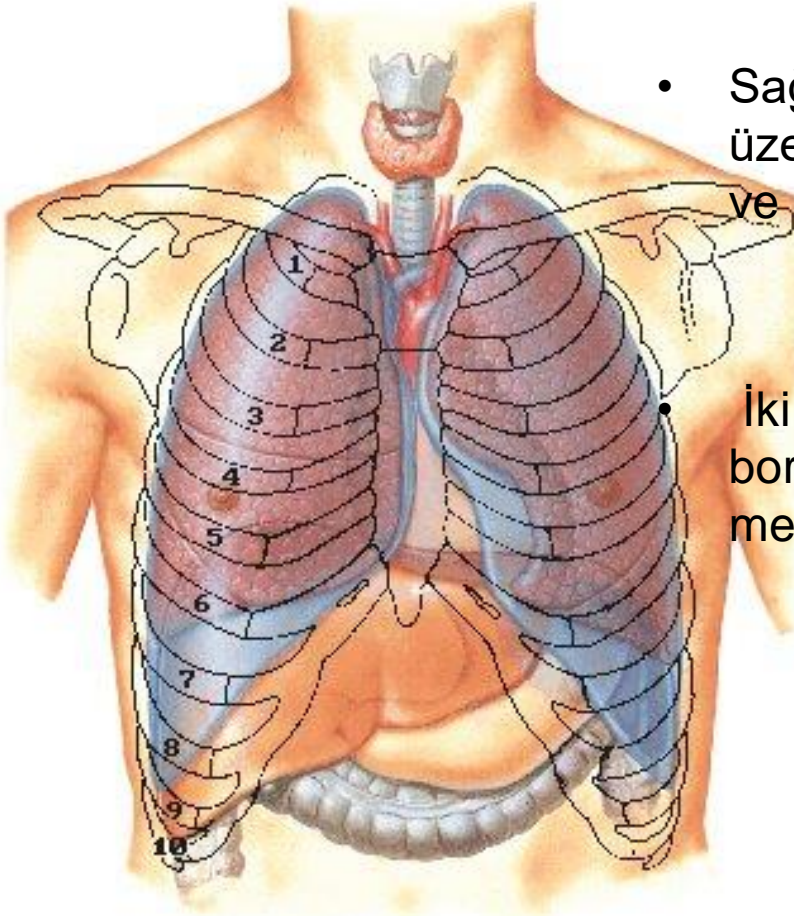
## Sol broncus lobarisler 2

5-5 segmental bronşa ayrılır



# AKCİĞERLER (PULMONES)

Solunum yolları tarafından atmosferden alınan havanın içerisindeki  $O_2$  ile kanda bulunan  $CO_2$ 'nin değişiminin (gaz alış veriş) yapıldığı organlara solunum organı (**akciğer**) diyoruz.



- Sağ (pulmo dexter) ve sol (pulmo sinister) olmak üzere bir çift olan akciğerler , süngerimsi yapıda ve açık pembe renklidir.

- İki akciğer arasında kalp, yemek borusu , soluk borusu ve büyük damarların bulunduğu mediastinum boşluğu bulunur.

**Sağ akciğer sola göre %10 daha büyüktür.**

**Sağ akciğerde 3 lob,  
Sol akciğerde 2 lob vardır.**

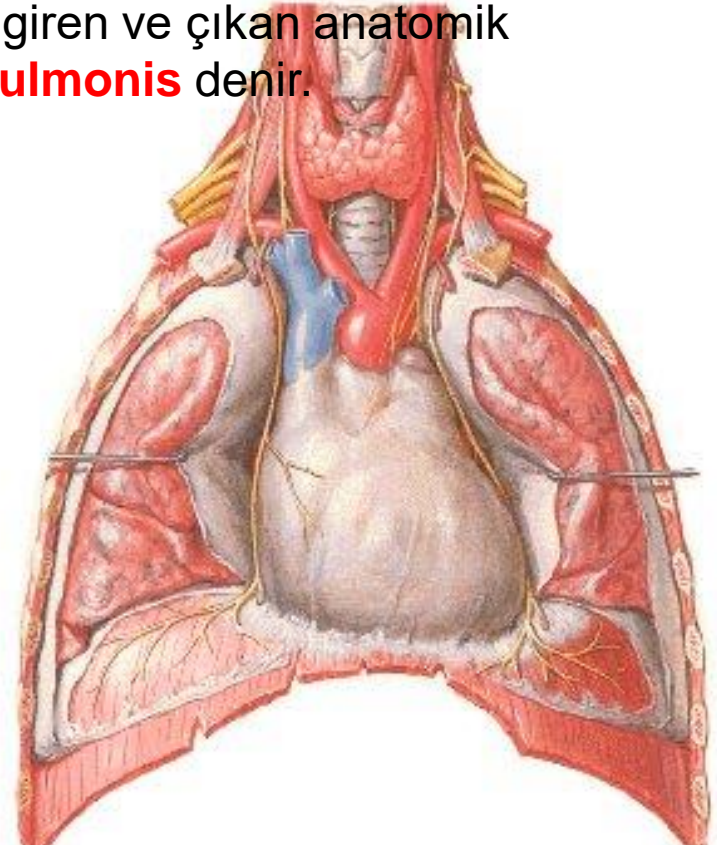


# AKCİĞERLER (PULMONES)

Koni şeklinde olup ;

- Tabanına ( basis pulmonis)
- Tepesine (apex pulmonis)
- Göğüs duvarı ile komşuluk yapan yüzüne ( facies costalis)
- Akciğerlerin birbirine bakan yüzlerine (facies mediastinalis) denir.

Akciğerlerin birbirine baktığı yüzde akciğerlere giren ve çıkan anatomik oluşumların bulunduğu alana **hilum pulmonis** denir.



# AKCİĞERLER VE LOBLARI

Fissura'larla loblara ayrılırlar

Sağ akciğer (3 lob)

Fissura obliqua

Fissura horizontalis

Sol akciğer (2 lob)

Fissura obliqua

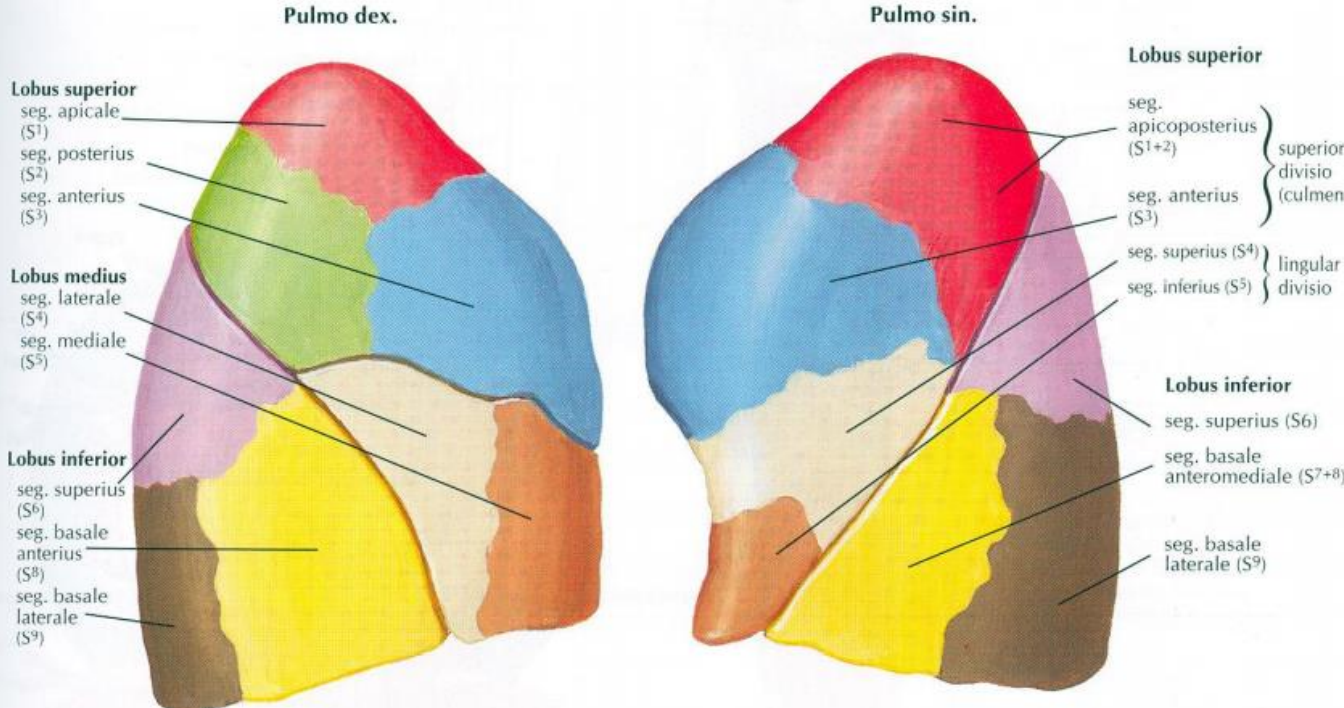
## Sağ Akciğer

- Lobus superior (3)
- Lobus medius (2)
- Lobus inferior (5)

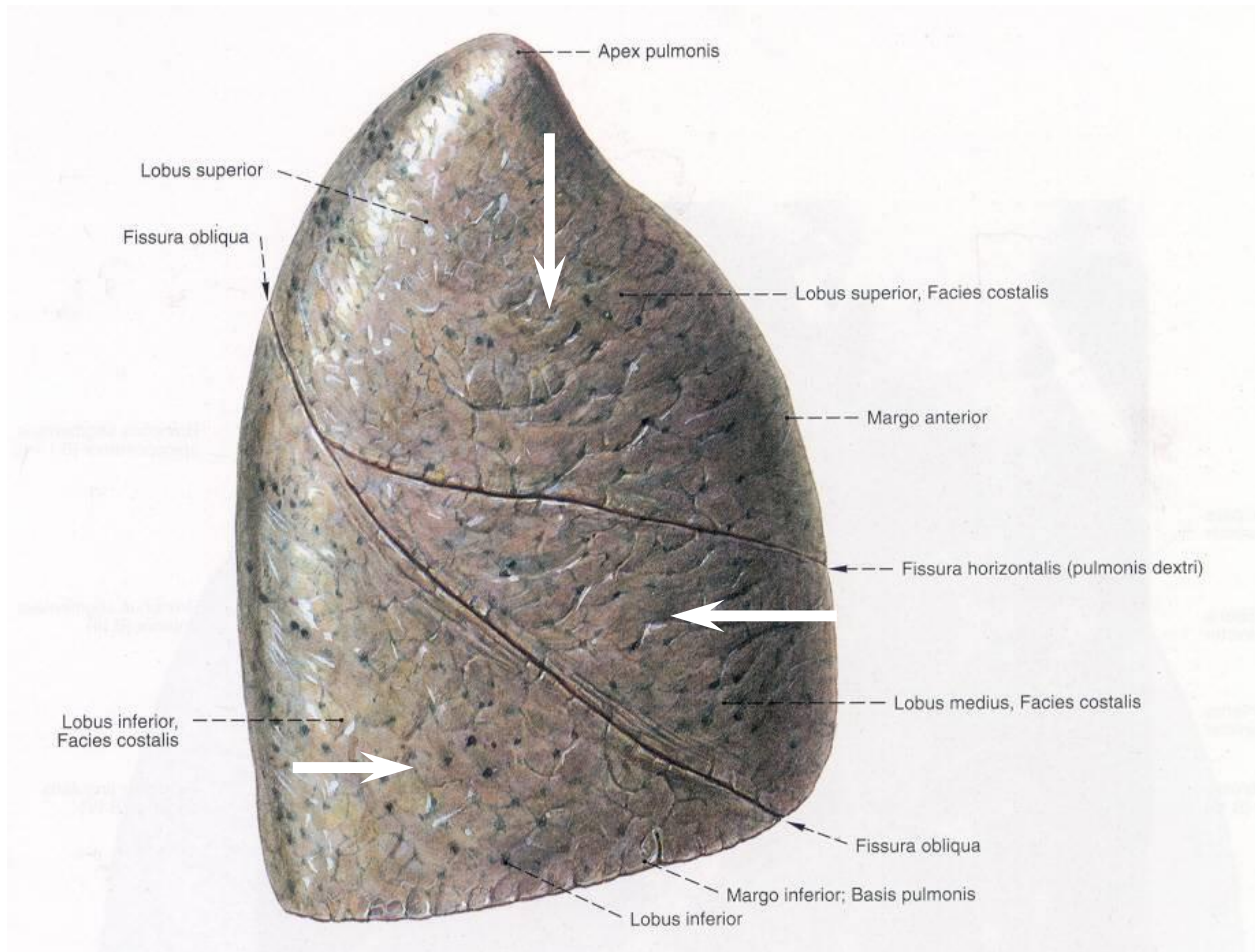
## Sol Akciğer

Lobus superior(5)  
Lobus inferior (5)

Lateral'den görünüşleri

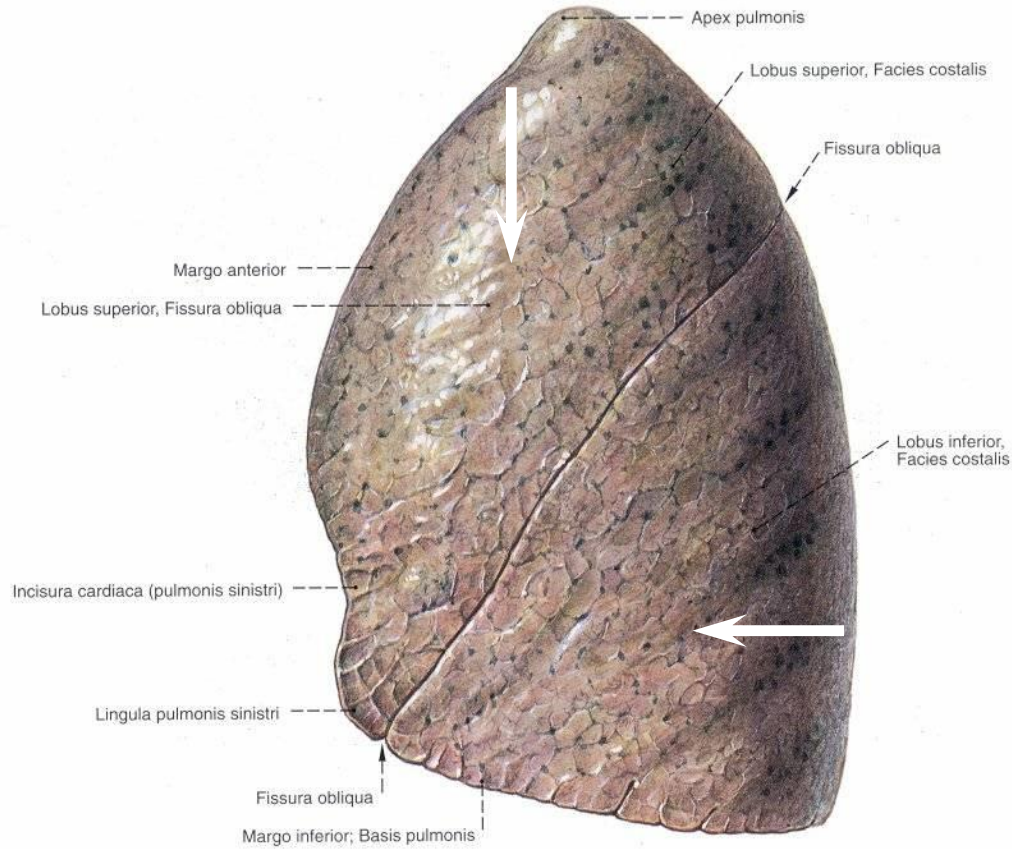


# AKCİĞERLER - sağ

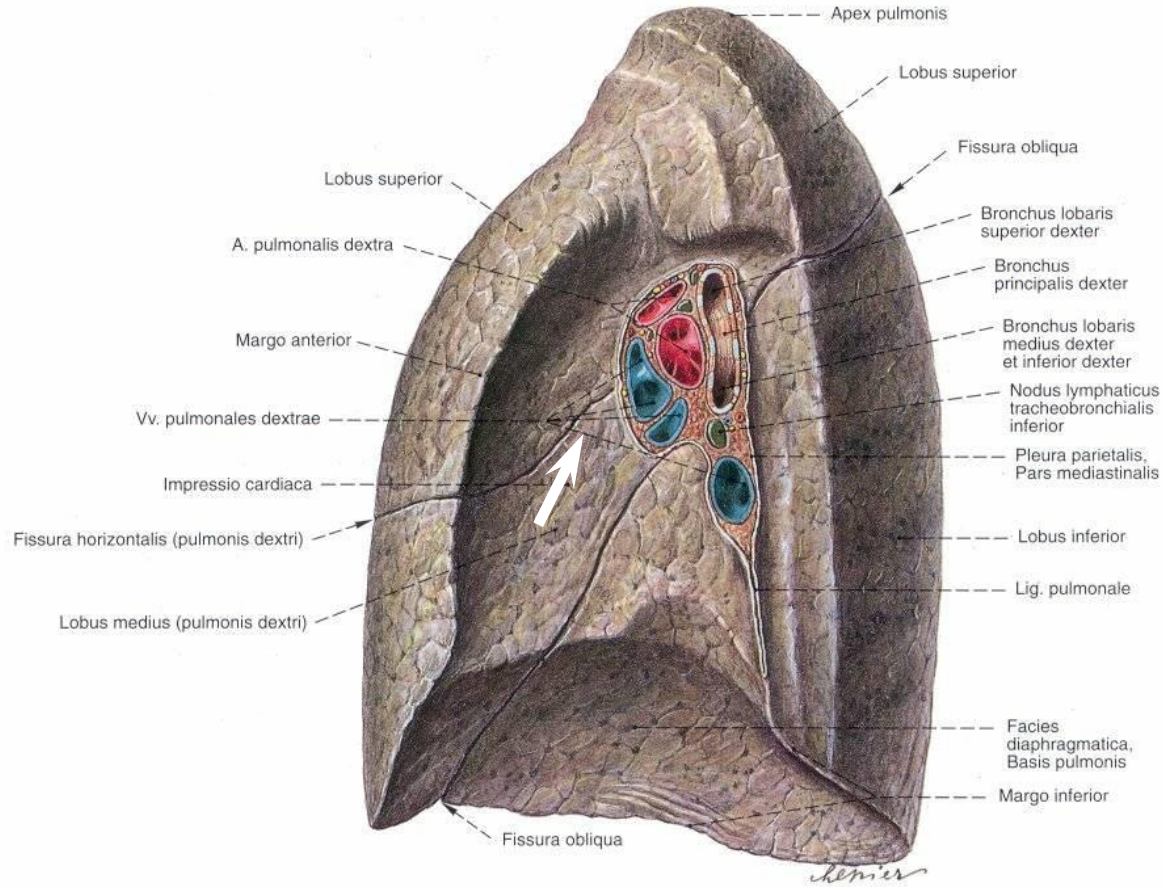




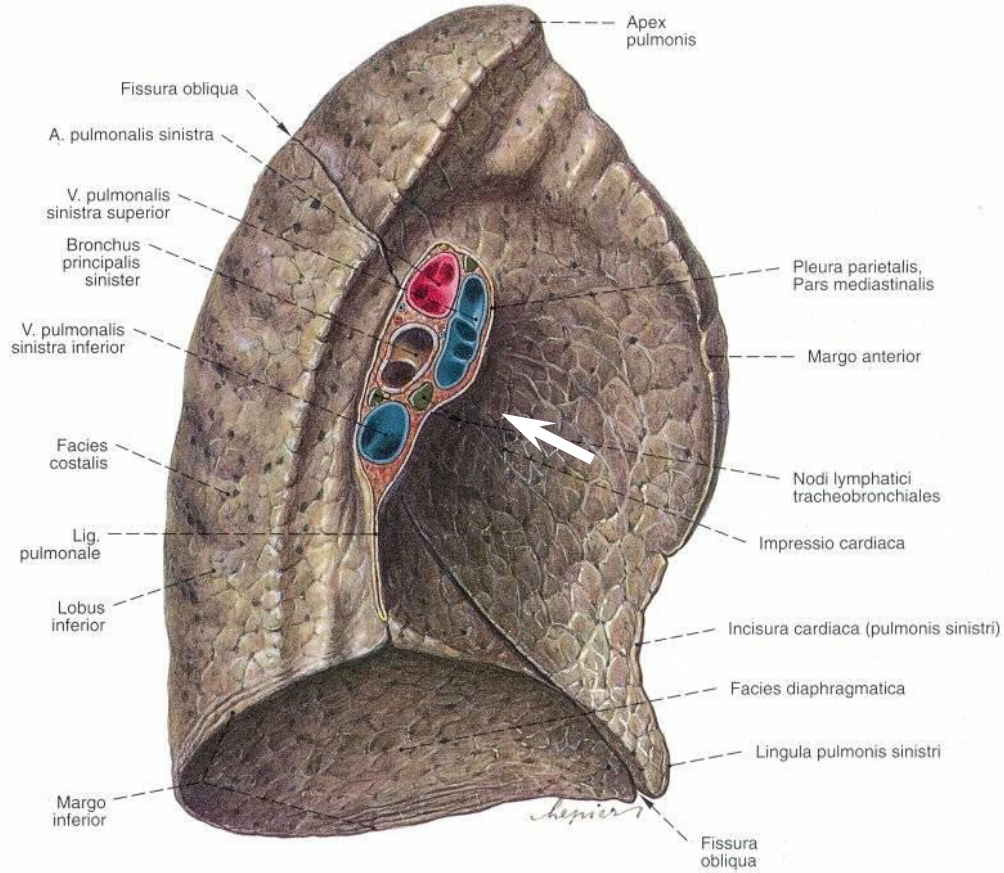
# AKCİĞERLER - sol



# AKCİĞERLER - sağ



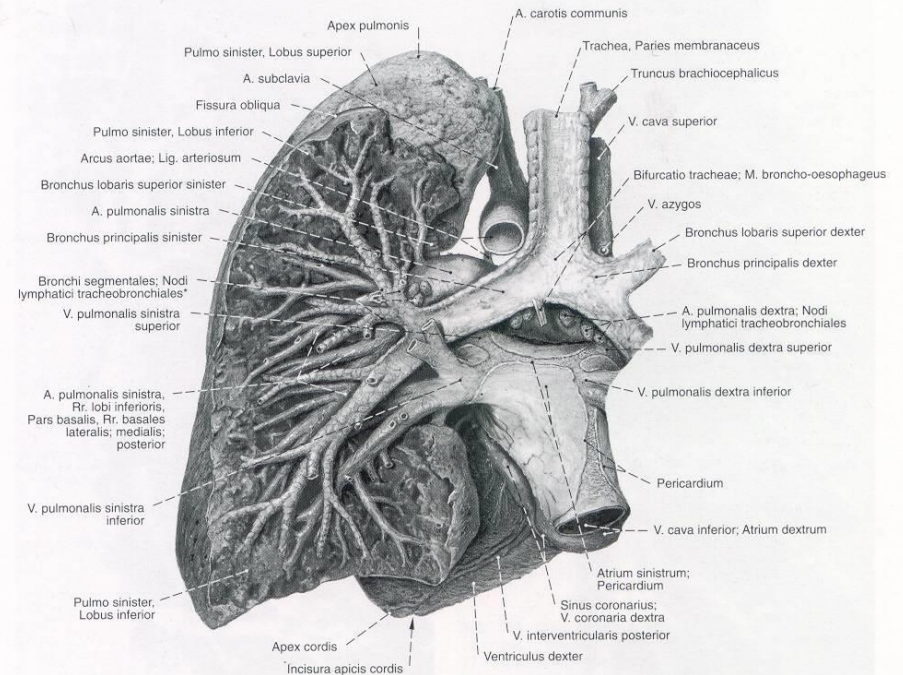
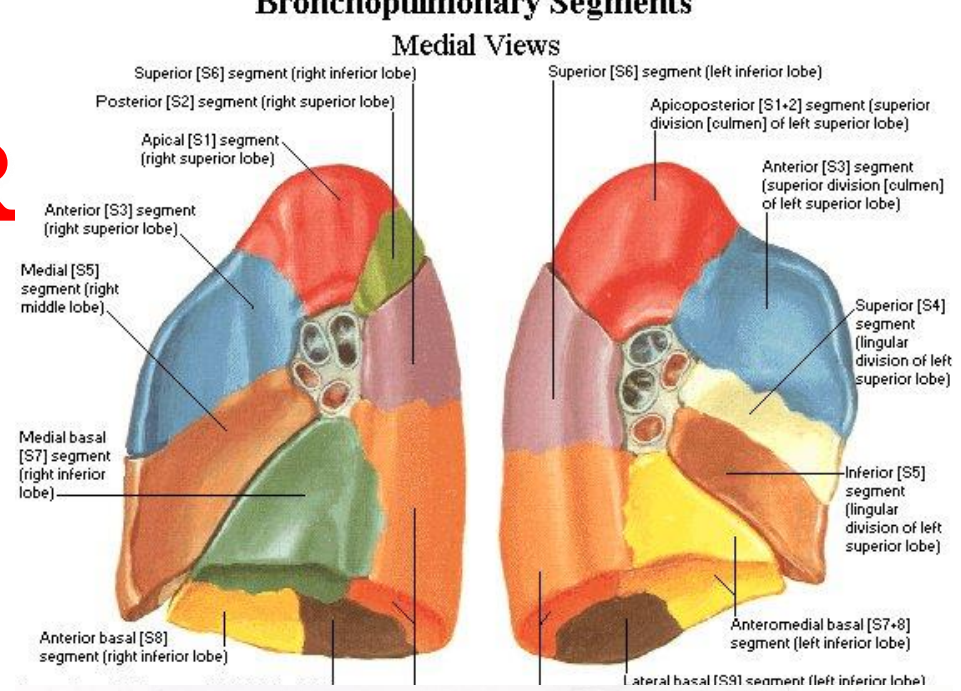
# AKCİĞERLER - sol





# AKCİĞERLER

- Her segment tepesi hilum pulmonale'ye, tabanı akciğer yüzeyine bakan piramidal biçimlidir.
- Her segmentin ayrı bronşu, ayrı damar ve sinirleri vardır.
- Her segment birer BAĞIMSIZ AKCİĞERCİK'tir.



# AKCİĞERLERİN SEGMENTLERİ

## Akciğer'in Segmentleri (Pulmo dexter)

### Lobus superior

- 1-Segmentum apicale
- 2-Segmentum posterius
- 3-Segmentum anterius

### Lobus medius

- 4-Segmentum laterale
- 5-Segmentum mediale

### Lobus inferior

- 6-Segmentum superius
- 7-Segmentum basale mediale
- 8-Segmentum basale anterius
- 9-Segmentum basale laterale
- 10-Segmentum basale posterius



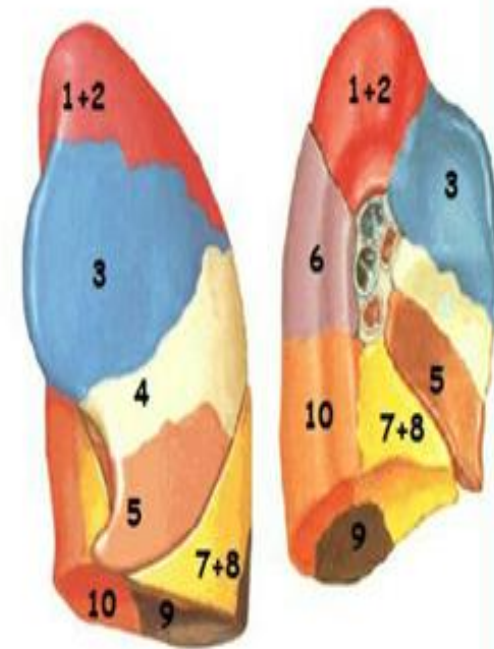
## Akciğer'in Segmentleri (Pulmo sinister)

### Lobus superior

- 1+2-Segmentum apicoposterius
- 3-Segmentum anterius
- 4-Segmentum lingulare superius
- 5-Segmentum lingulare inferius

### Lobus inferior

- 6-Segmentum superius
- 7+8-Segmentum basale anteromediale
- 9-Segmentum basale laterale
- 10-Segmentum basale posterius



# AKCİĞERLERİN DAMARLARI

- Akciğerlerin fonksiyonel damarları; a.,v. Pulmonalisler,
- Besleyici damarları ise a.,v. Bronchialis' ler

## SİNİRLERİ;

Otonom sinirler ile olur.

**Sempatik lifler** servikal ve üst torakal ganglionlardan gelir.

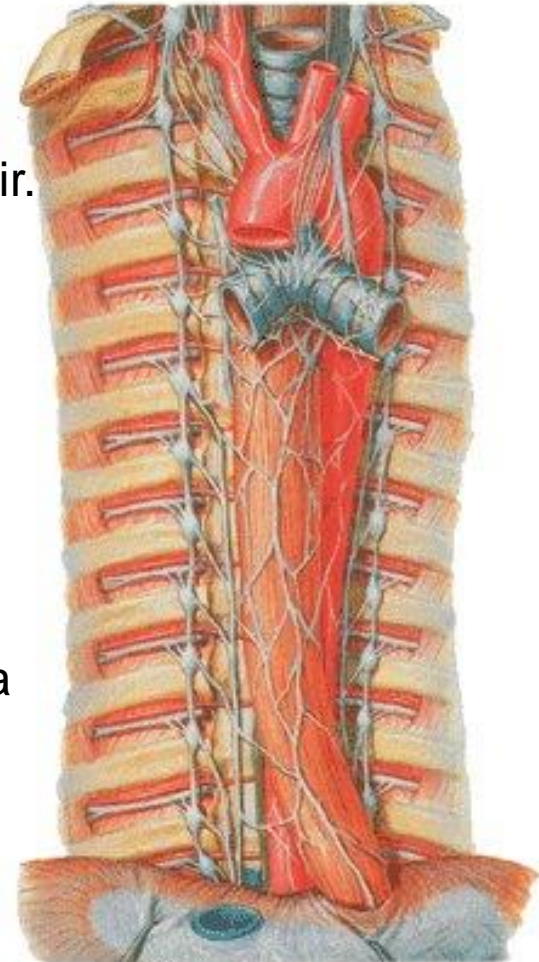
Bronşları genişletir ,damarları daraltır.

**Parasempatik lifler** n. Vagus 'tan gelir.

Bronşları daraltır ,damarları genişletir ,sekresyonu arttırır.

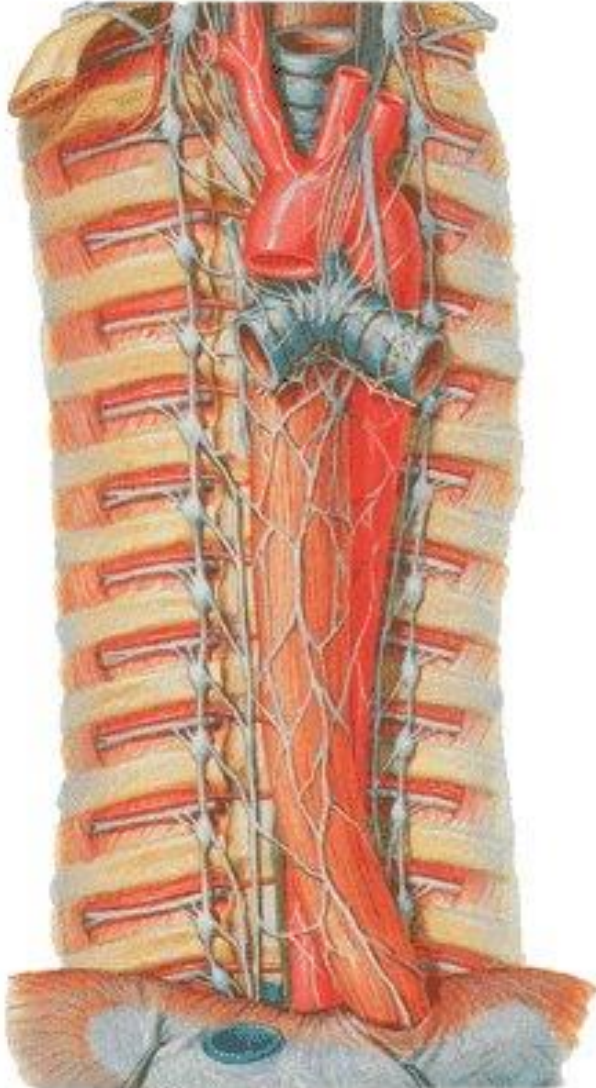
**A.pulmonalis;** Akciğerlere venöz kan taşır

**V.pulmanalis;** Akciğerdeki oksijence zengin kanı sol atriuma taşır..



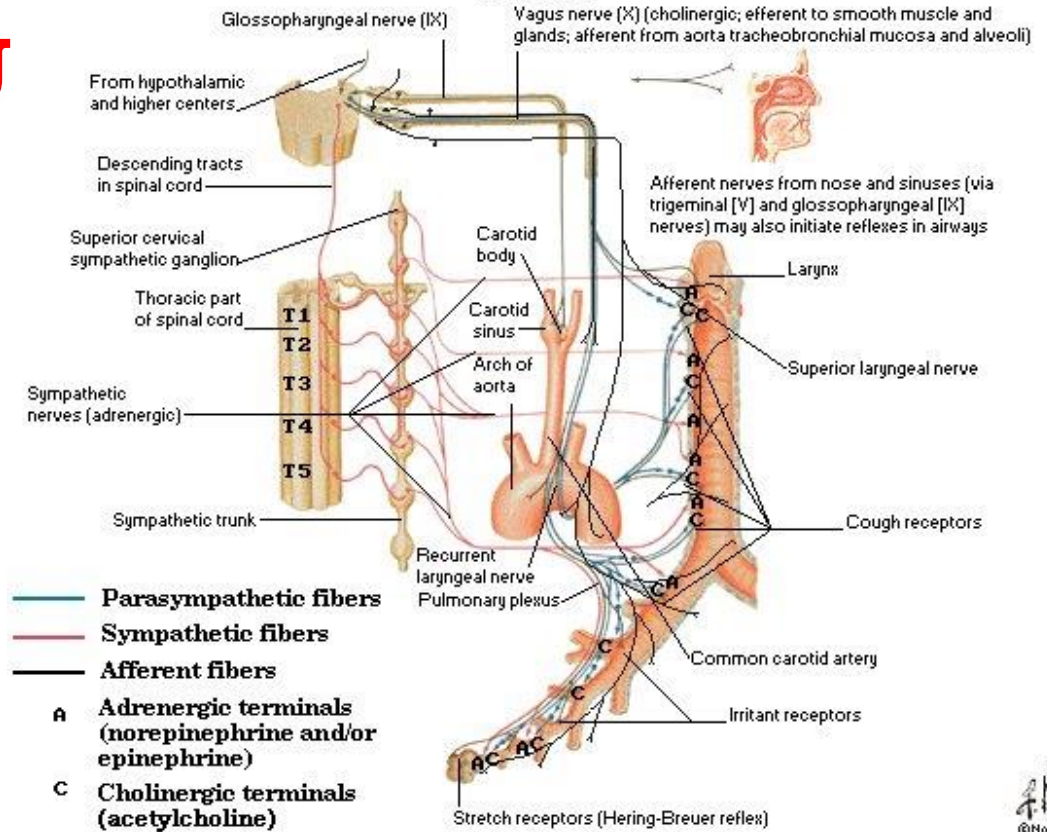


# AKCİĞERLERİN İNERVASYONU



## Innervation of Tracheobronchial Tree

### Schema

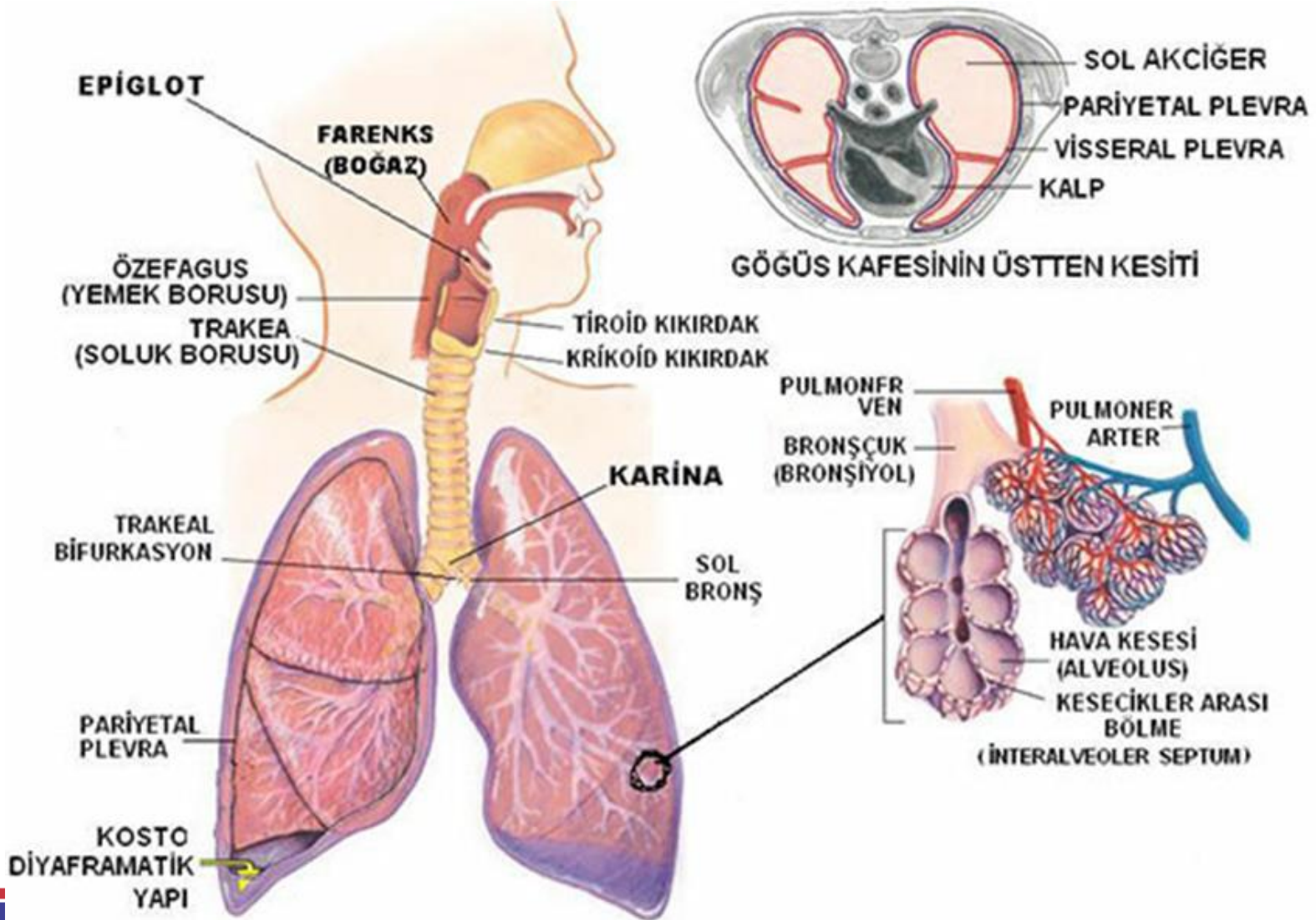


©Novartis

- Otonom sinirler ile olur.
- Sempatikler
  - Bronkodilatasyon
- Parasempatikler
  - Bronkokonstruksiyon

# Akciğerlerin Hava Değişimi

**Alveoller** kan ile akciğerler arasında gaz alış verişini sağlayan birimlerdir.

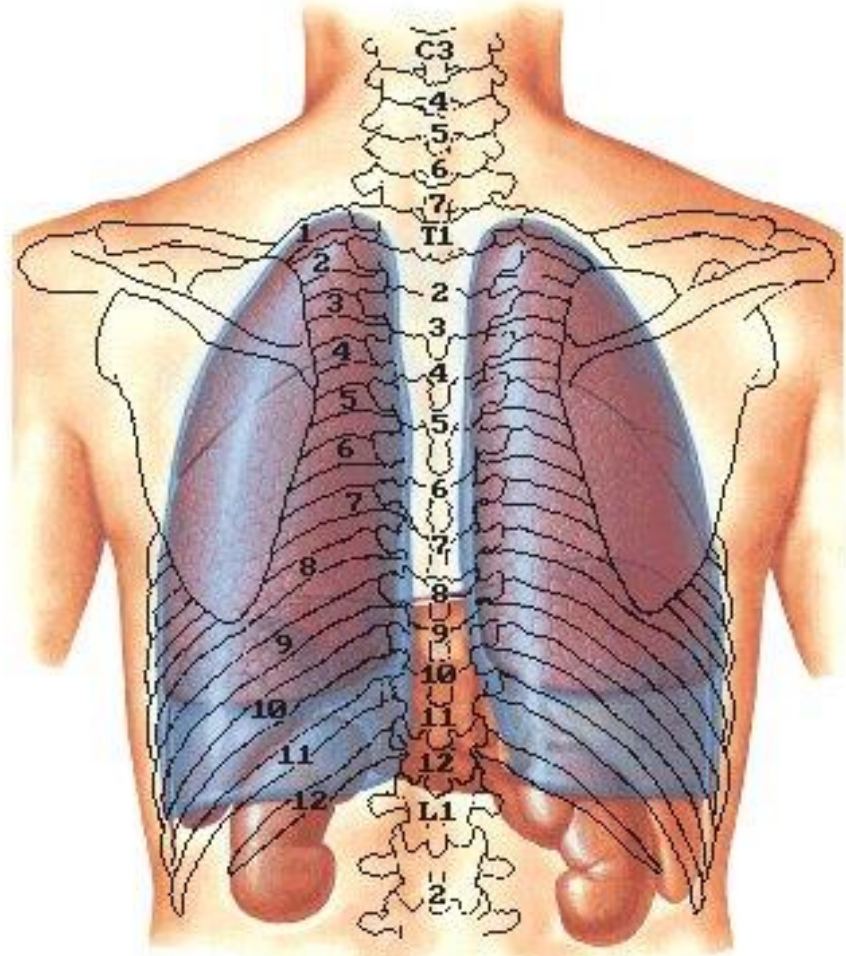
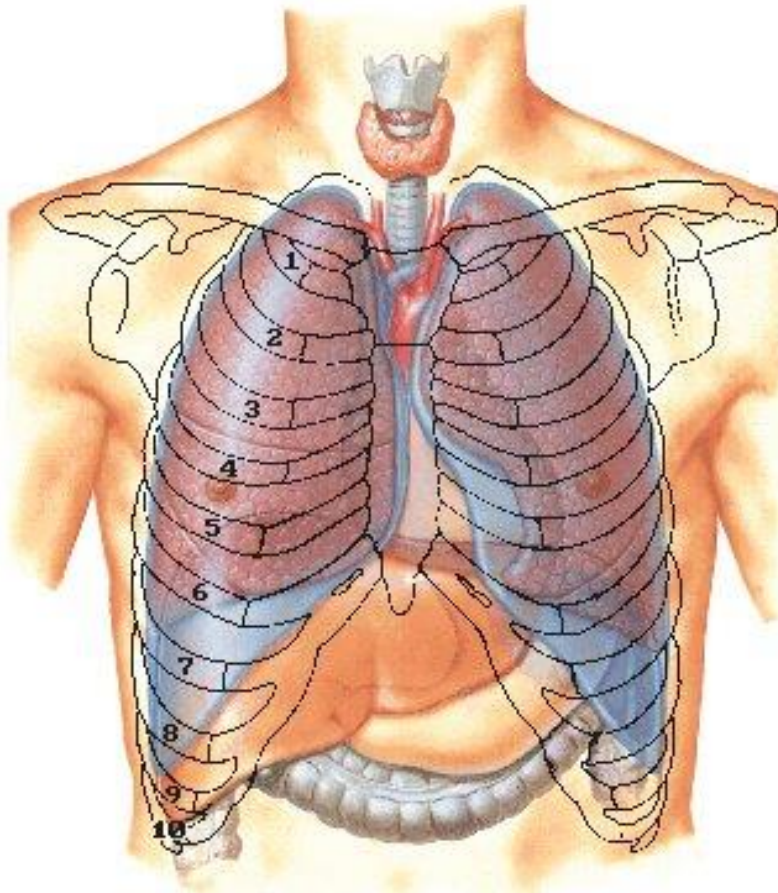




# PLEVRA

Akciğerlerin dış yüzünü ve göğüs boşluğunun iç yüzünü örten seröz zara plevra (pleura) denir.

- **Plevra Visceralis** ; akciğerlerin dış yüzünü örten
- **Plevra Parietalis** ; göğüs boşluğunun iç yüzünü ve diyaframın üst yüzünü örten yaprağıdır.



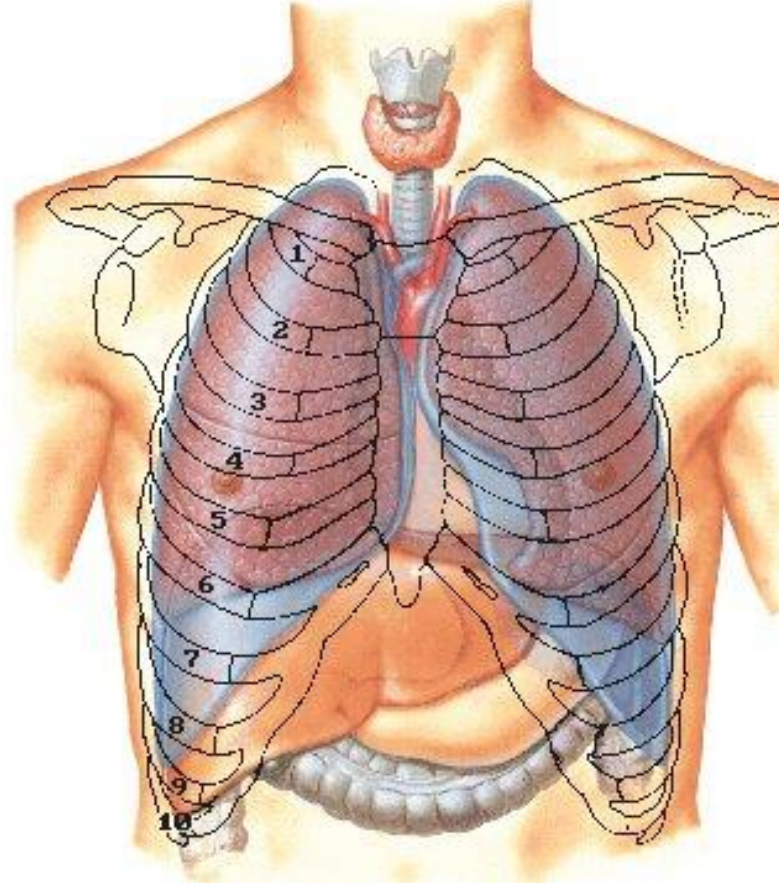


# PLEVRA

Parietal ve visceral pleuralar birbirleriyle devamlıdır.

İki pleura parçası arasında oluşan boşluğa cavitas pleuralis denir.

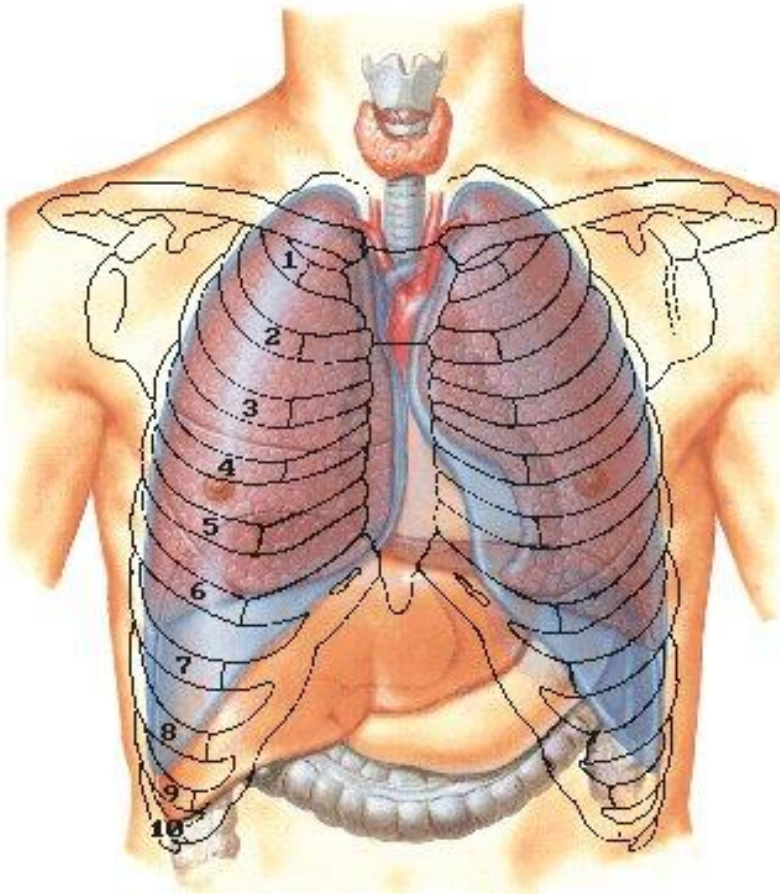
Bu boşluğun basıncı negatiftir ve boşlukta iki yaprağın birbirleri üzerinde kolay kaymasını sağlayan bir sıvı (liquor pleurale) bulunur.



# CAVITAS THORACIS ( GÖĞÜS BOŞLUĞU )

Toraks iskeleti koni şeklindedir.

İçerisinde kalp ve akciğer gibi solunum ve dolaşım sistemine ait hayati organları , sisteme ait yardımcı oluşumları ,sinirler ve oesophagus bulunur.



**Göğüs kafesi 12 adet göğüs omuru,  
12 çift kosta,  
1 adet sternum**

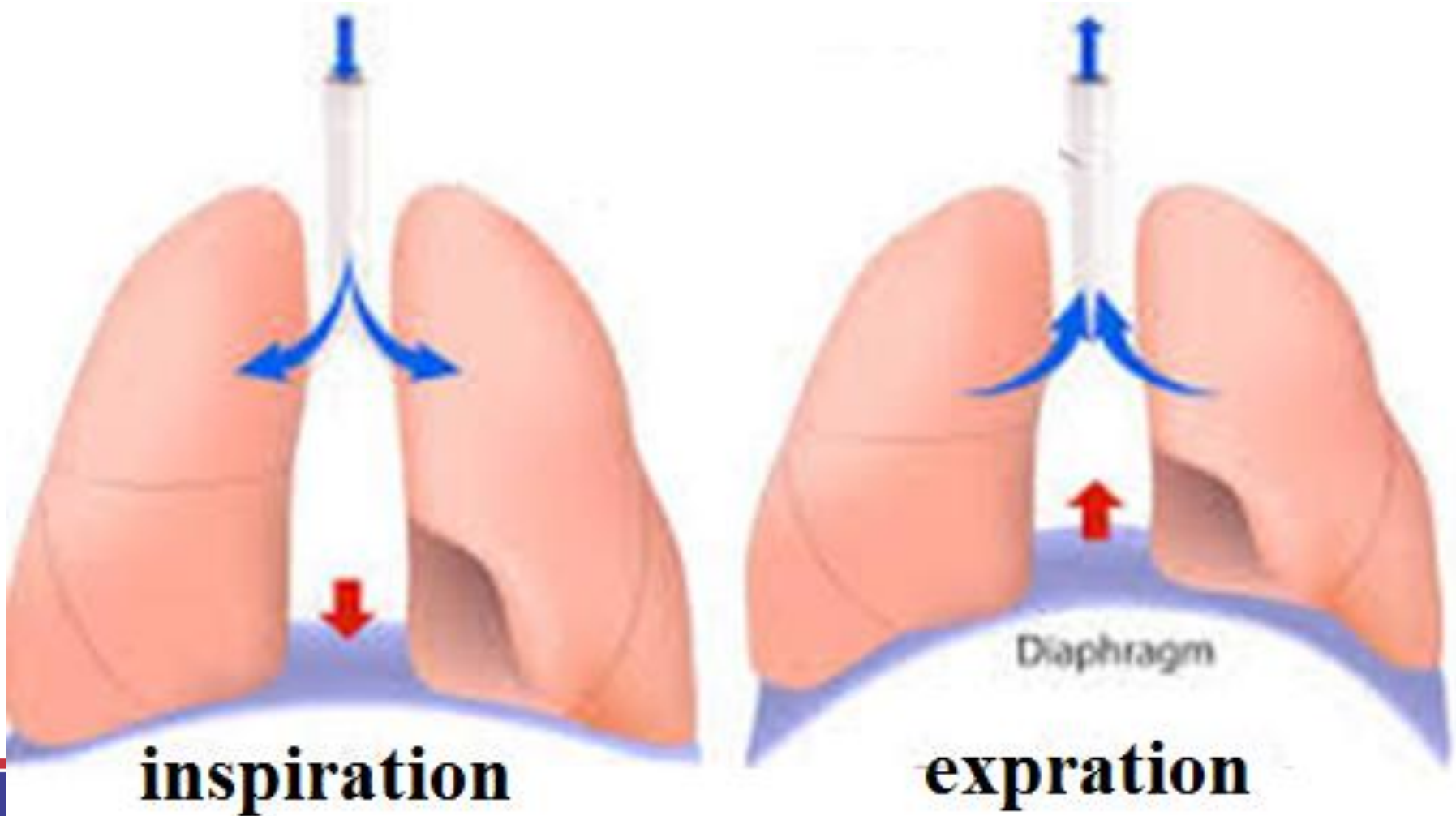
-**Apertura thoracis superior**; göğüs kafesinin üst kısmındaki açıklık içinden boyundan gelen veya giden damarlar , sinirler, özofagus ve trachea geçer.

-**Apertura thoracis inferior** ; göğüs kafesinin alt kısmındaki açıklık bu açıklık diyafram tarafından kapatılmıştır.



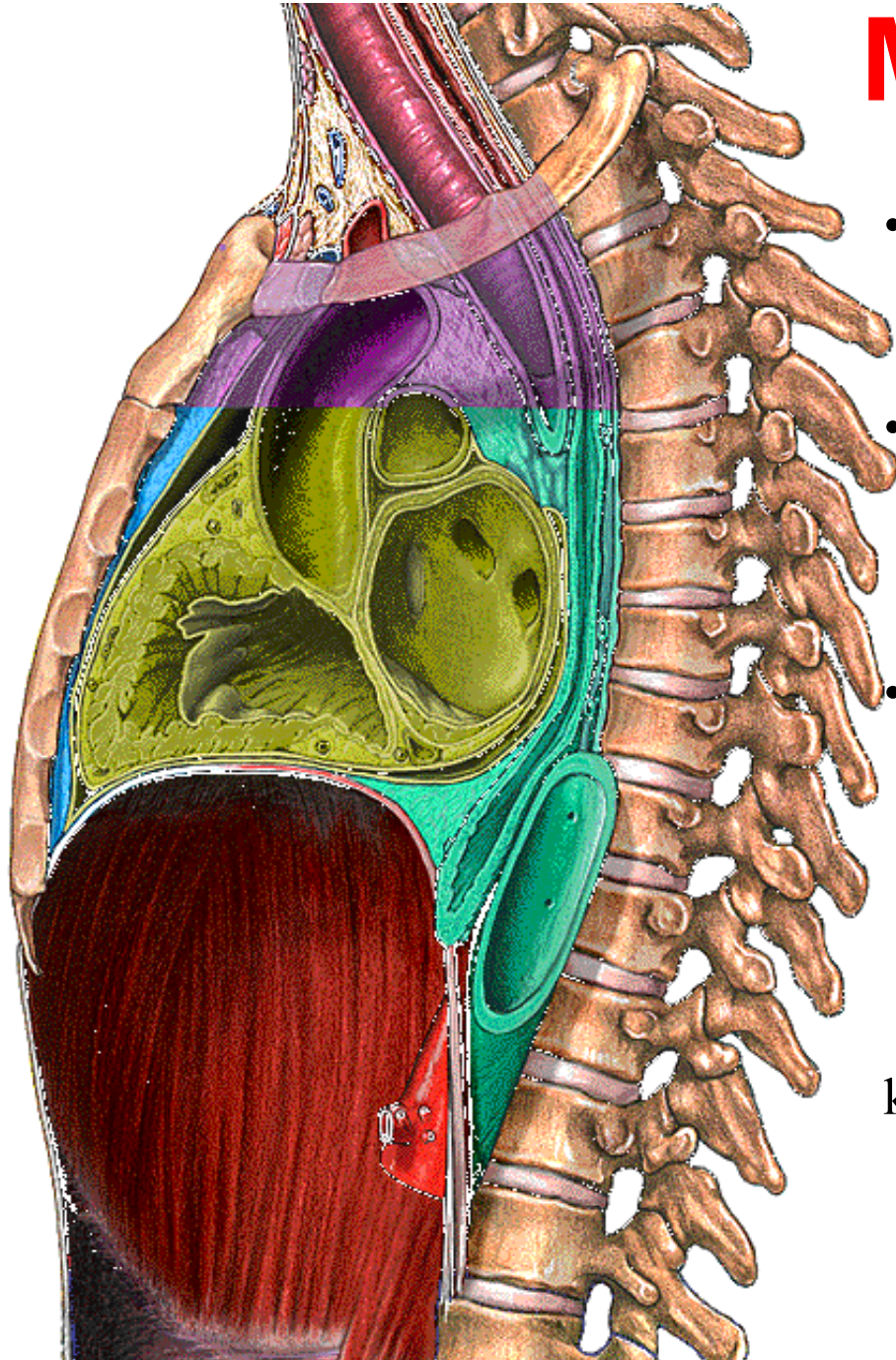
# DIAPHRAGMA (DİYAFRAM)

- Diyafram , göğüs boşluğu ile karın boşluğunu birbirinden ayıran ,kubbe şekilli , kas ve bağ dokudan oluşan bir yapıdır.





# MEDIASTINUM

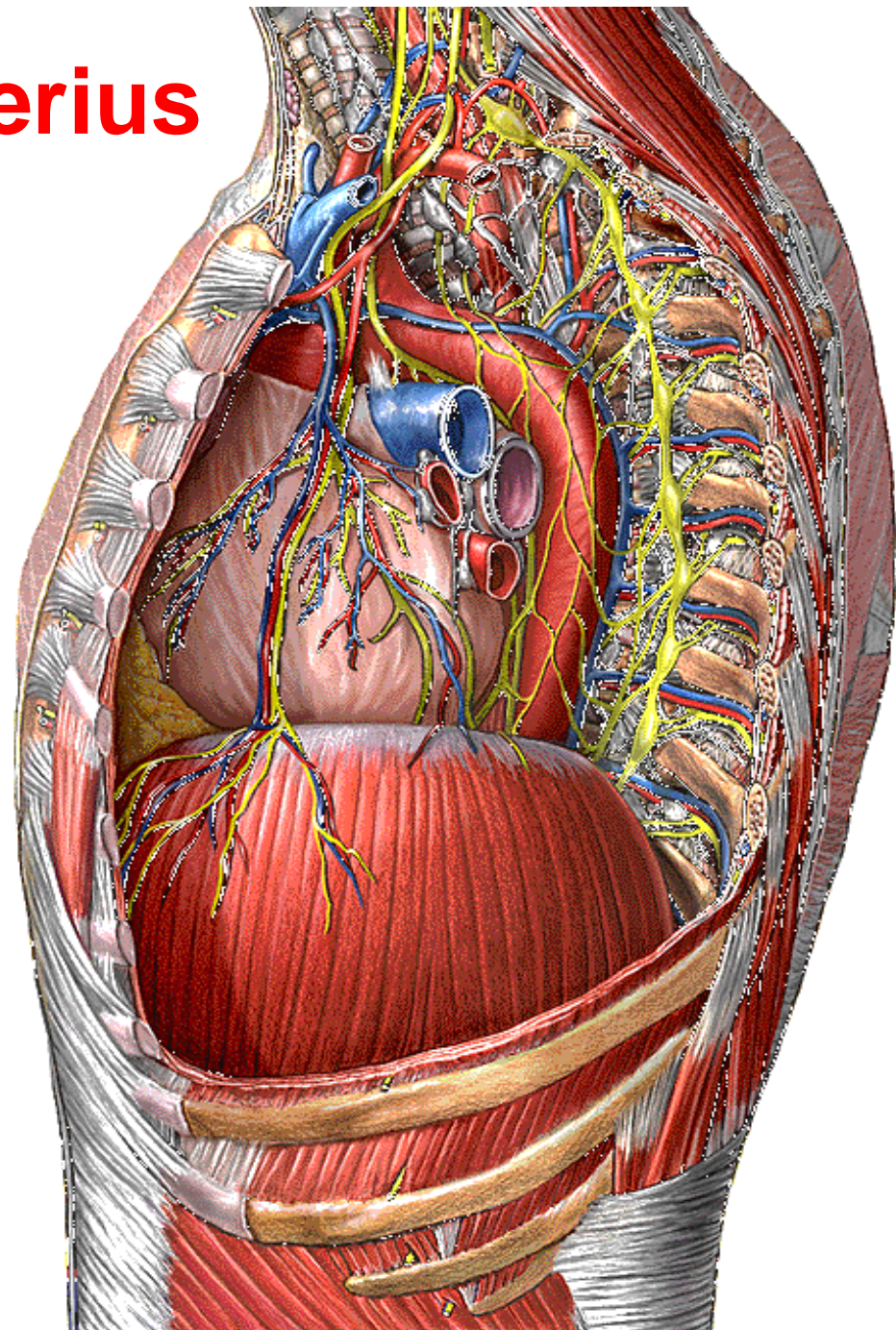


- Göğüs boşluğu içerisinde akciğerlerin birbirlerine bakan yüzleri arasında bulunan boşluktur.
- Önde sternum ve kıkırdak kaburgalar, arkada torakal vertebralar , yanlarda akciğerler, yukarıda apertura thoracis superior ve aşağıda diyafram bulunur.
- Mediastinum önde angulus sterni ile arkada 4. Torakal vertebranın alt kenarından geçen horizontal bir düzlem ile
  - Mediastinum Superius
  - Mediastinum Inferius olmak üzere iki kısma ayrılır.



# Mediastinum Superius

- Thymus veya kalıntıları
- N.vagus
- Arcus aortae
- N.phrenicus
- Truncus brachiocephalicus
- Trachea
- V. Cava superior ' un üst yarısı
- Oesophagus
- Ductus thoracicus
- Lenf nodülleri bulunur.





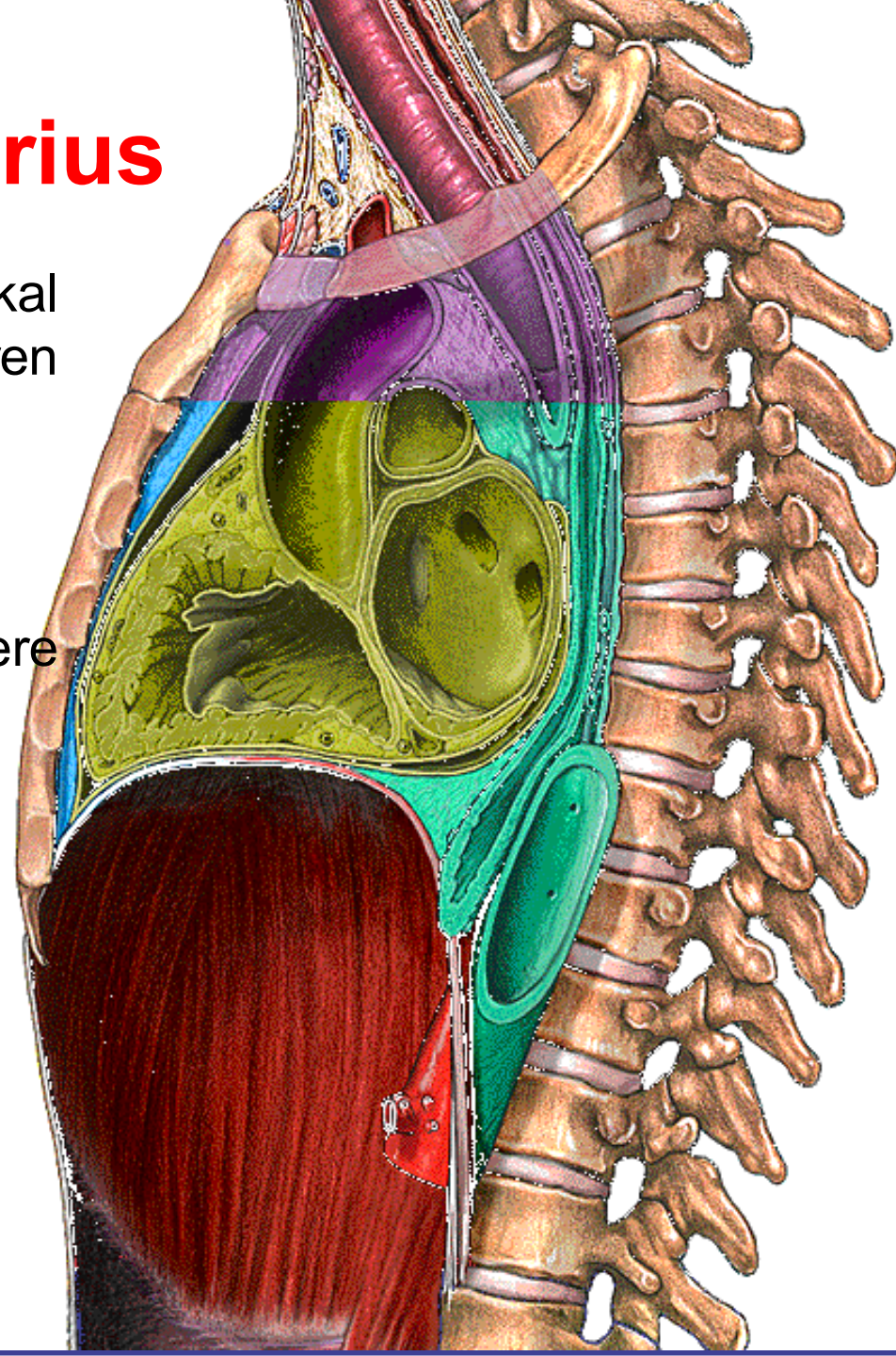
# Mediastinum Inferius

- Angulus sterniyi 4.torakal vertebranın alt kenarına birleştiren düzlemin altında kalan bölümdür.
- Mediastinum anterius,
- Mediastinum medius,
- Mediastinum posterius olmak üzere üçe ayırır.

## Mediastinum Anterius

Corpus sterni ile pericardium arasında bulunur.

Içerisinde gevşek bağ doku , thymus artıkları , a.thoracica interna 'nın dalları bulunur.



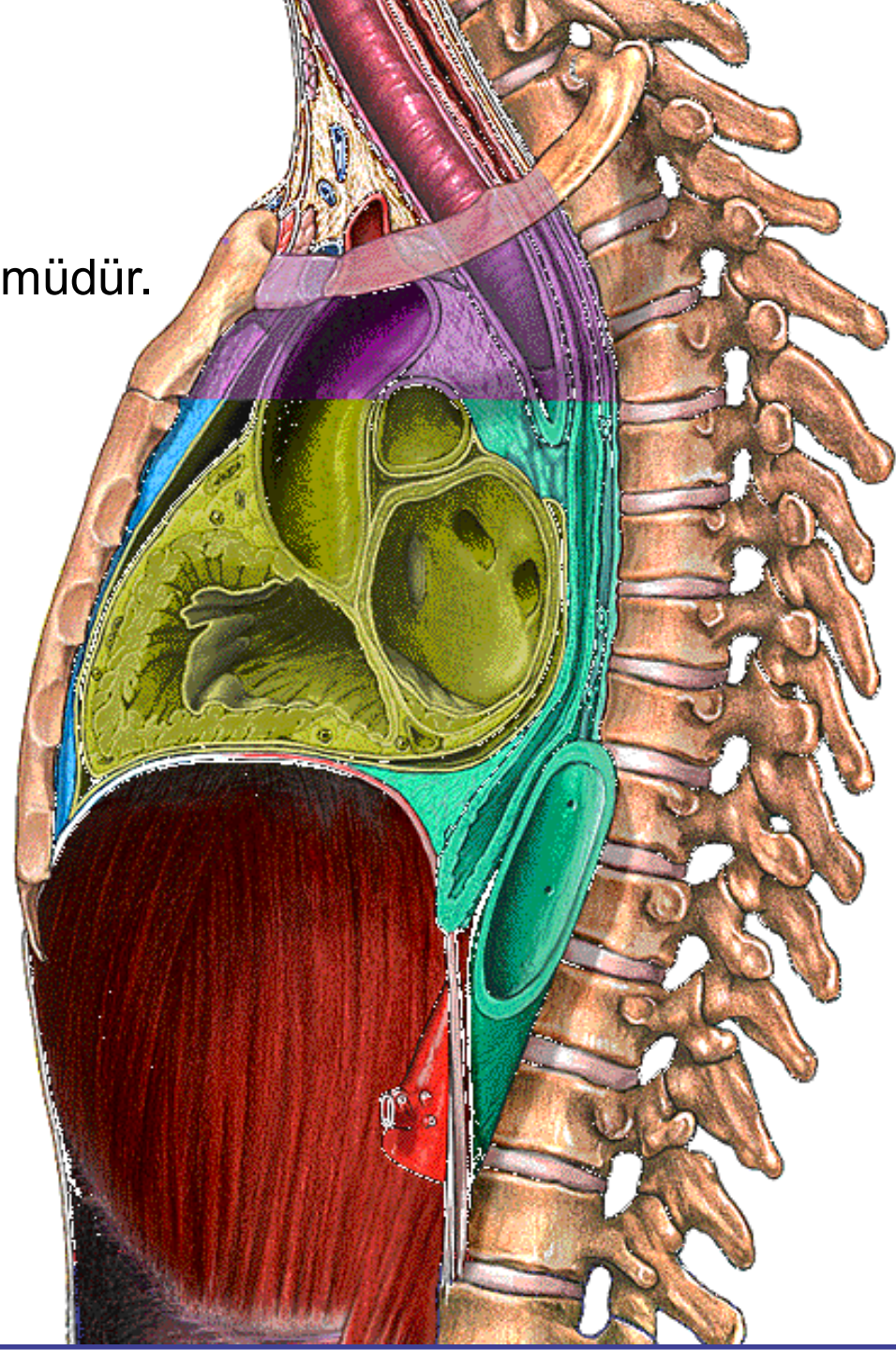


## Mediastinum Medius

Mediastinum inferiusun en geniş bölümüdür.

İçerisinde,

- kalp,
- pericardium,
- aorta ascendens,
- v.cava.superior ,
- truncus pulmonalis,
- n. Phrenicus,
- akciğer kök oluşumları bulunur.



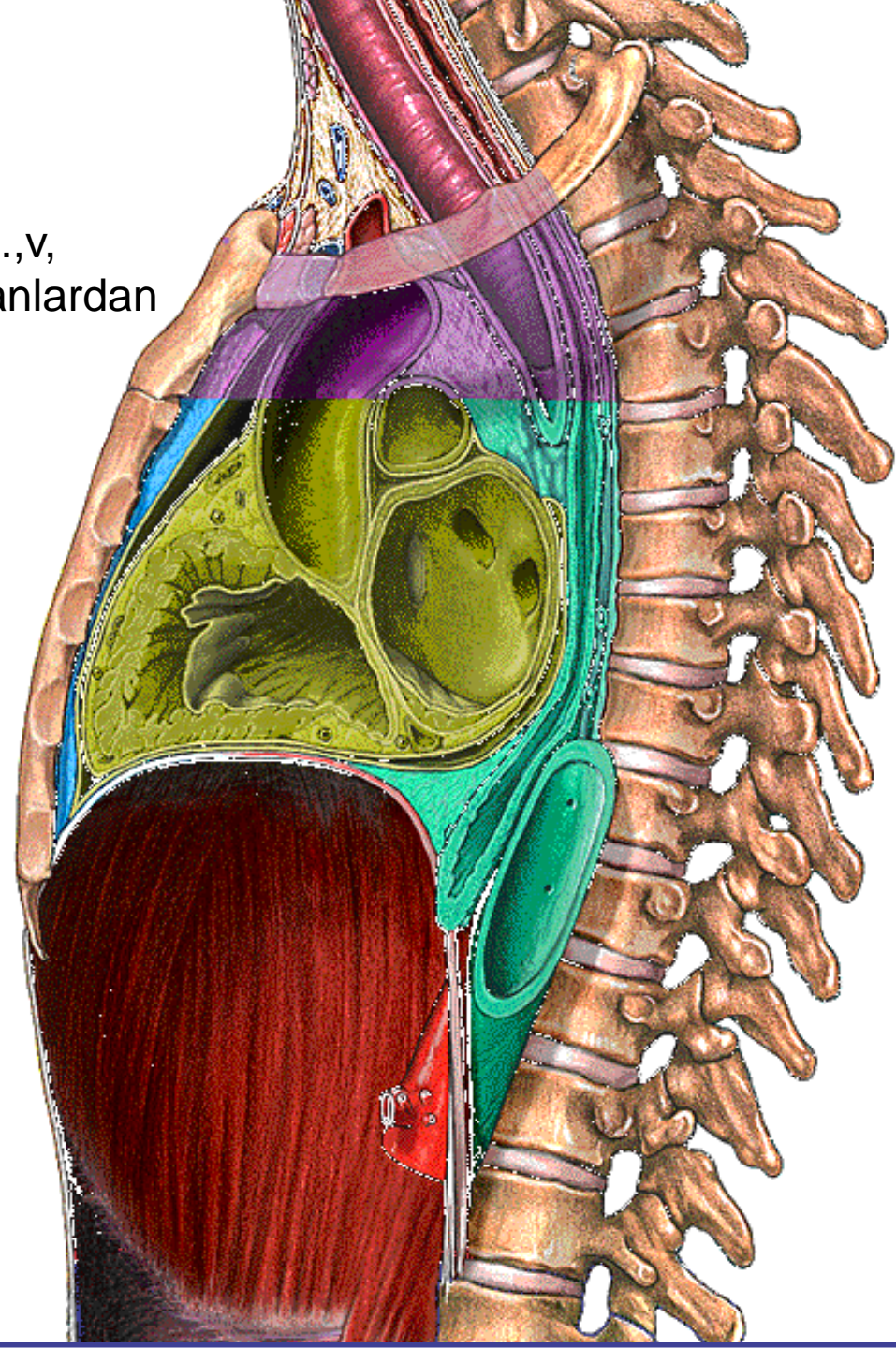


## Mediastinum Posterius

Önden bifurcatio trachea , pericardium , a.,v, pulmonalis ; arkadan 5- 12 torakal ver. ,yanlardan akciğerler tarafından sınırlıdır.

### İçerisinde,

pars thoracica  
aortae,  
v.azygos ,  
v. Hemiazygos,  
n. Vagus,  
oesophagus ,  
ductus thoracicus ve lenf nodları bulunur.



# KAYNAKLAR

- **Sağlık Bilimleri İçin Resimli Temel Anatomi kitabı, İstanbul kitabevi, 2019.**
- **Netter FH. Atlas of human anatomy.**
- **Sobotta Anatomi Atlası.**
- **Moore KL, Persaud TVN. The Developing Human (Clinically Oriented Embryology**
- **Yıldırım M. İnsan Anatomisi.**
- **Arıncı K, Elhan A. Anatomi I, II. Güneş kitabevi, Ankara, 2003.**
- **Moore K, AF. Dalley: Clinically oriented anatomy.**





# TEŞEKKÜRLER

