

# سیستم تنفسی

## RESPIRATORY SYSTEM

### • رول

– تنفس ، گرفتن اکسیجن

– خارج نمودن اب و کاربن دای اکساید

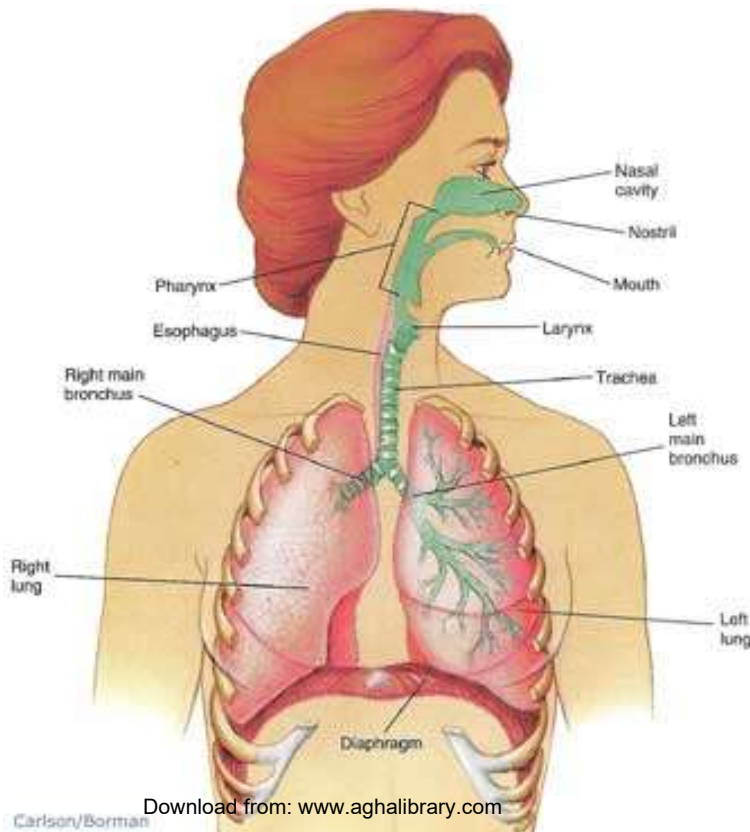
### • قطعات

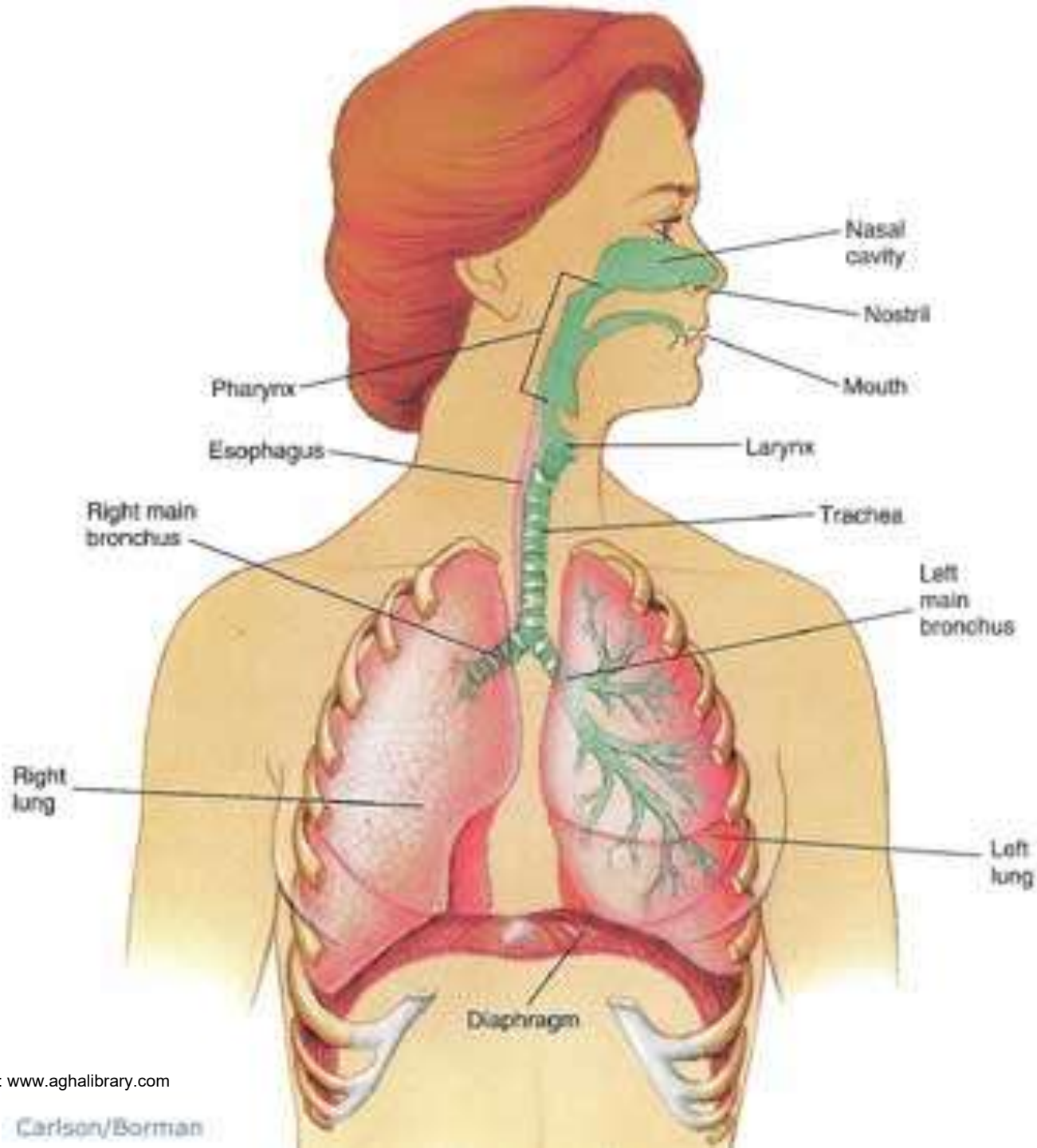
– قطعه انتقالی

• تیوب های انتقال دهنده هوا

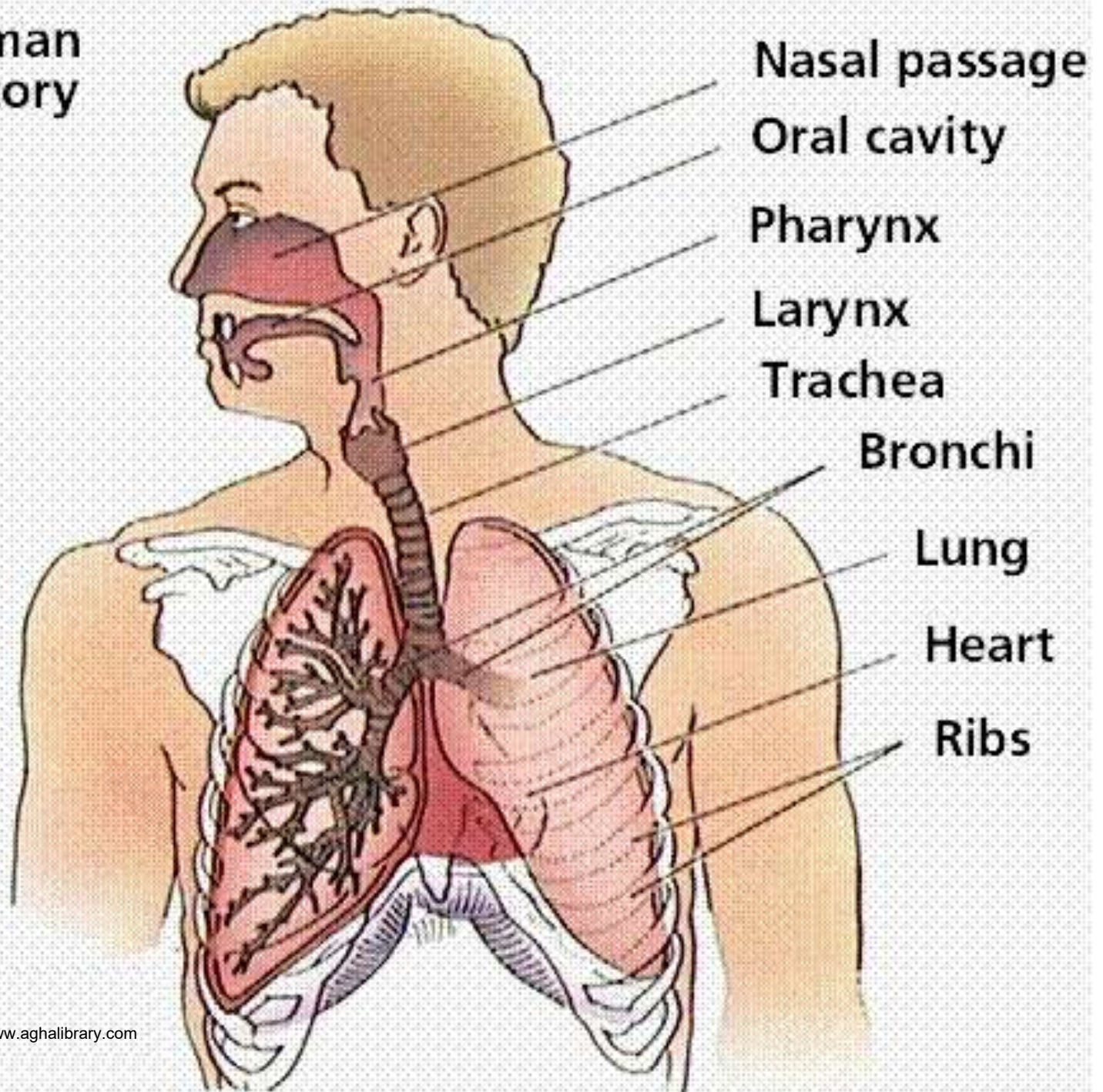
– قطعه تنفسی

• محل تبادل گازات

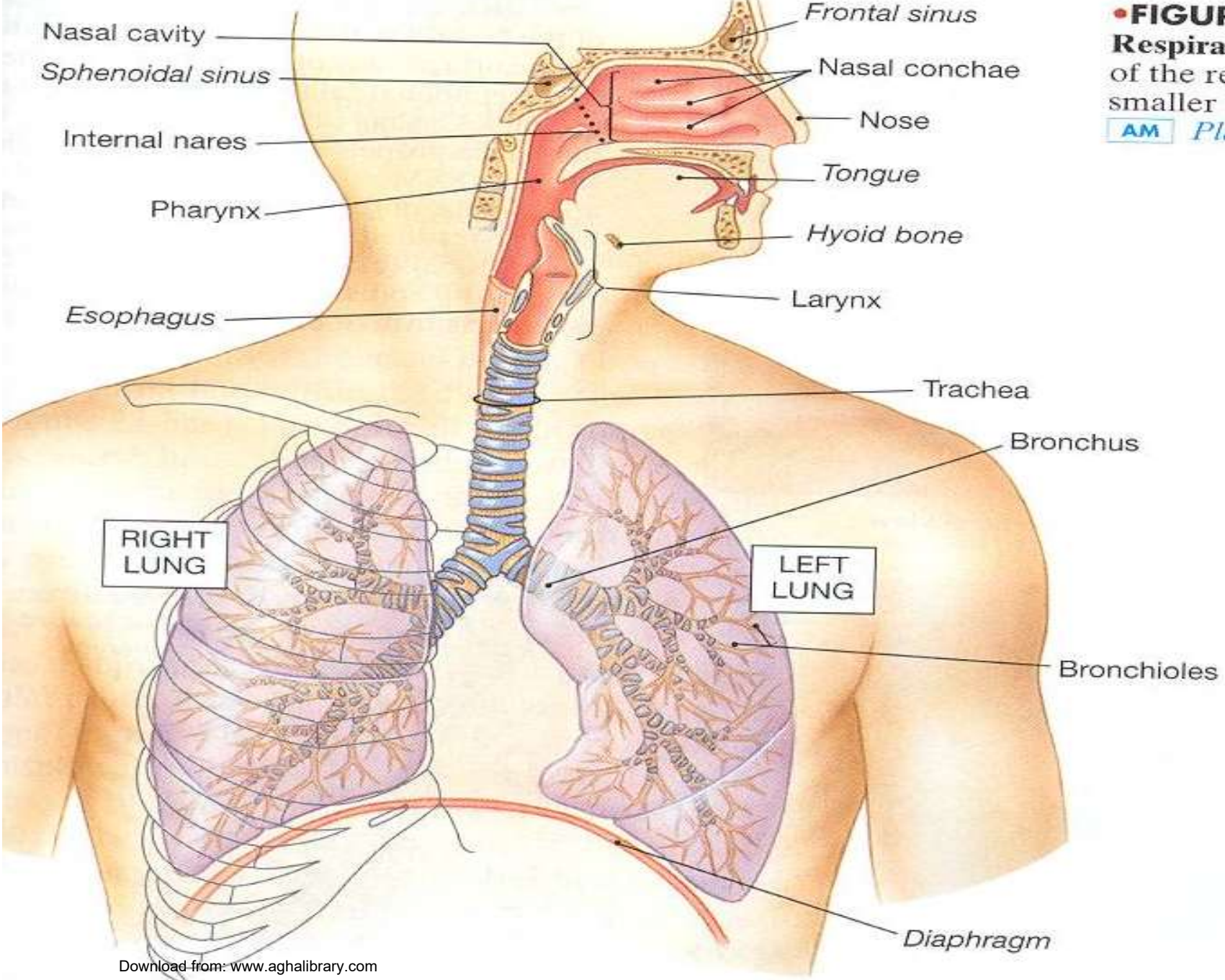




# The Human Respiratory System

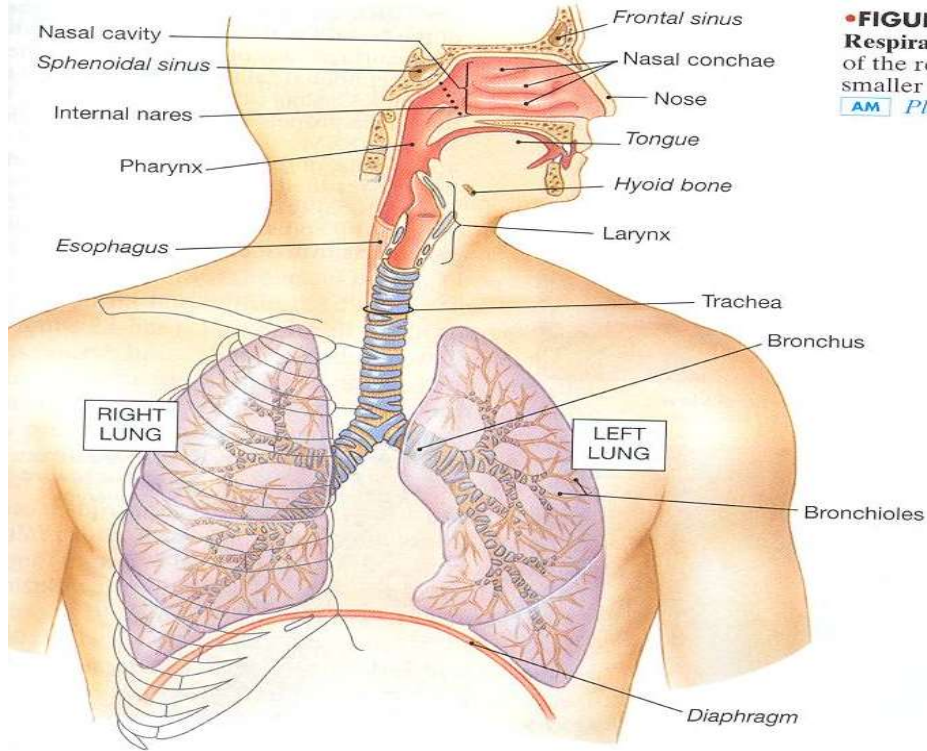


• **FIGURE**  
**Respiration of the smaller**  
**AM** *Ph*



# قطعه انتقالی

## CONDUCTING PORTION



• جوف انف

• بلعوم

• حنجره

• شزن

• قصبه (برانکس)

• قصبه کوچک (برانکیول)

# جوف انف

## NASAL CAVITY

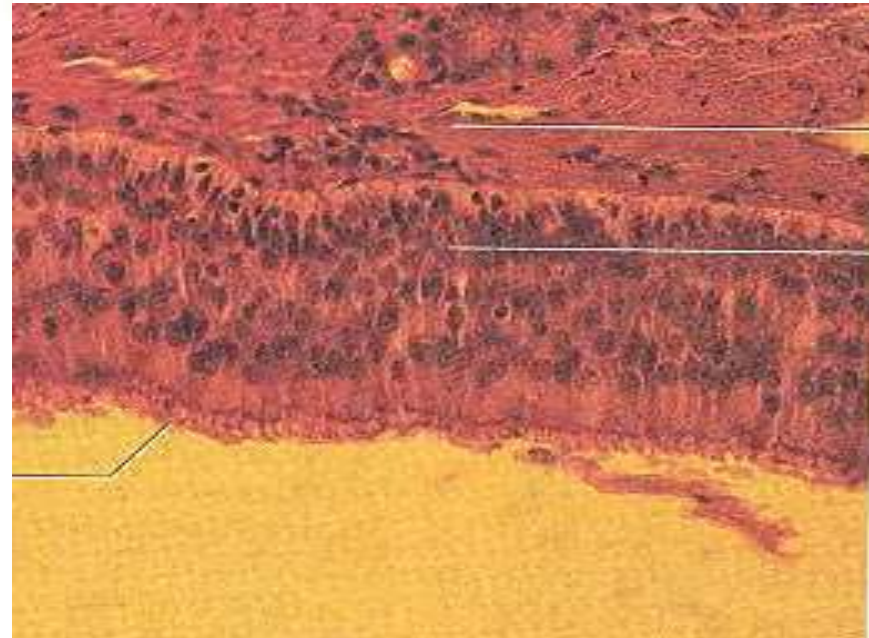
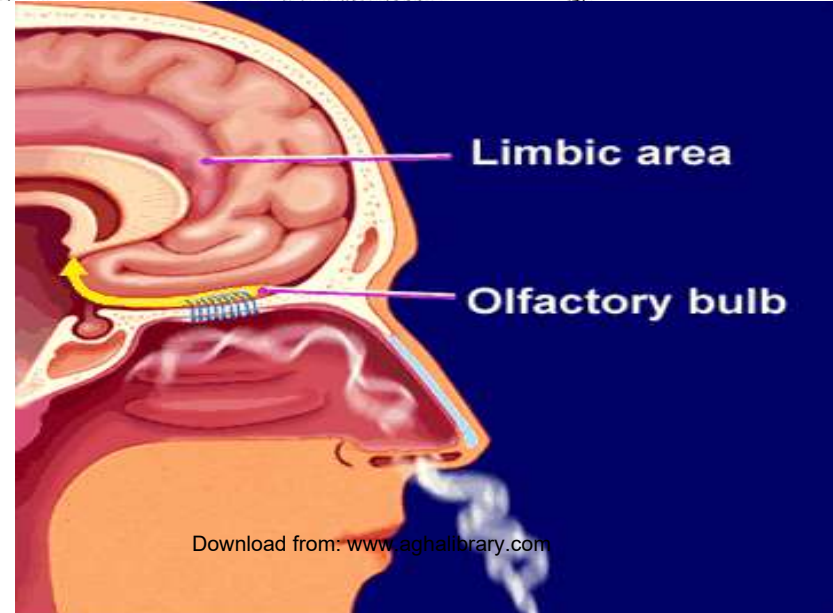
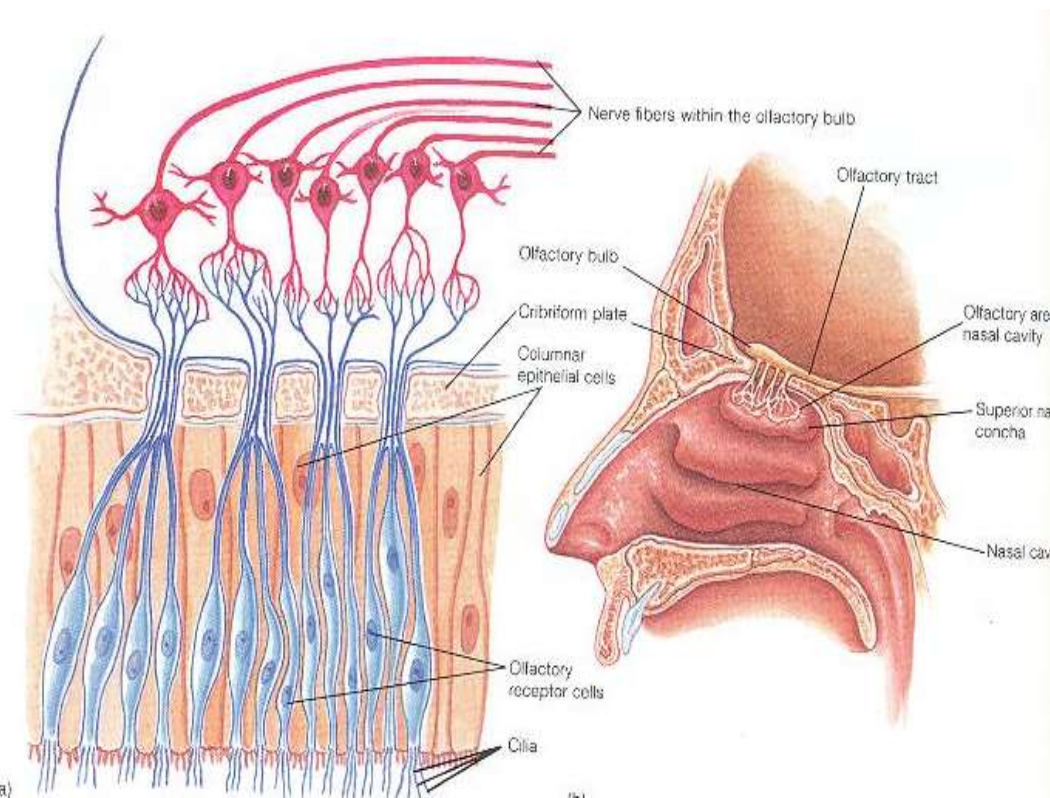
جلد  
سطح خارجی  
استخوان ، غضروف و نسج منضم متراکم  
بنیه  
سطح داخلی  
غشای مخاطی

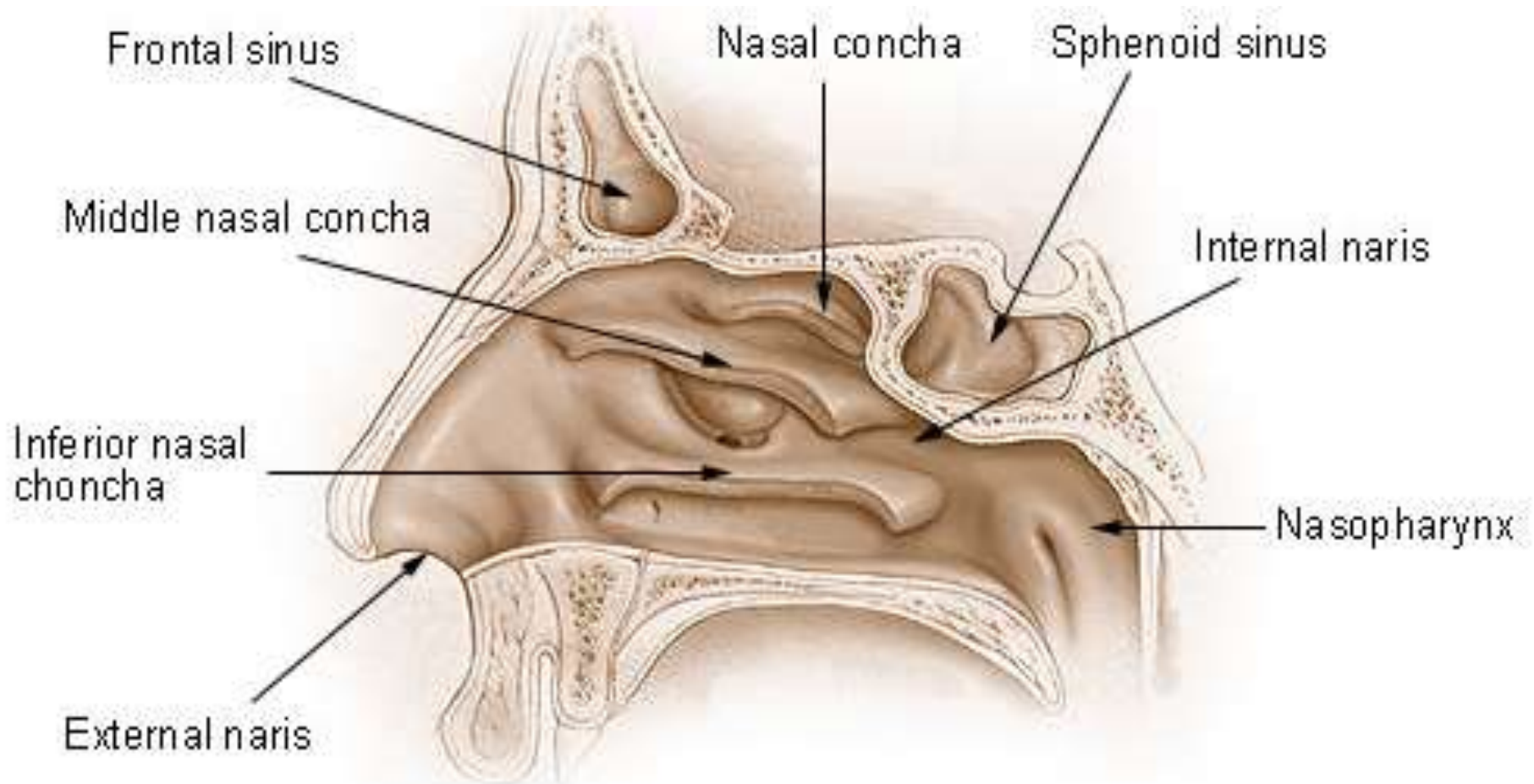
} ساختمان

قطعات

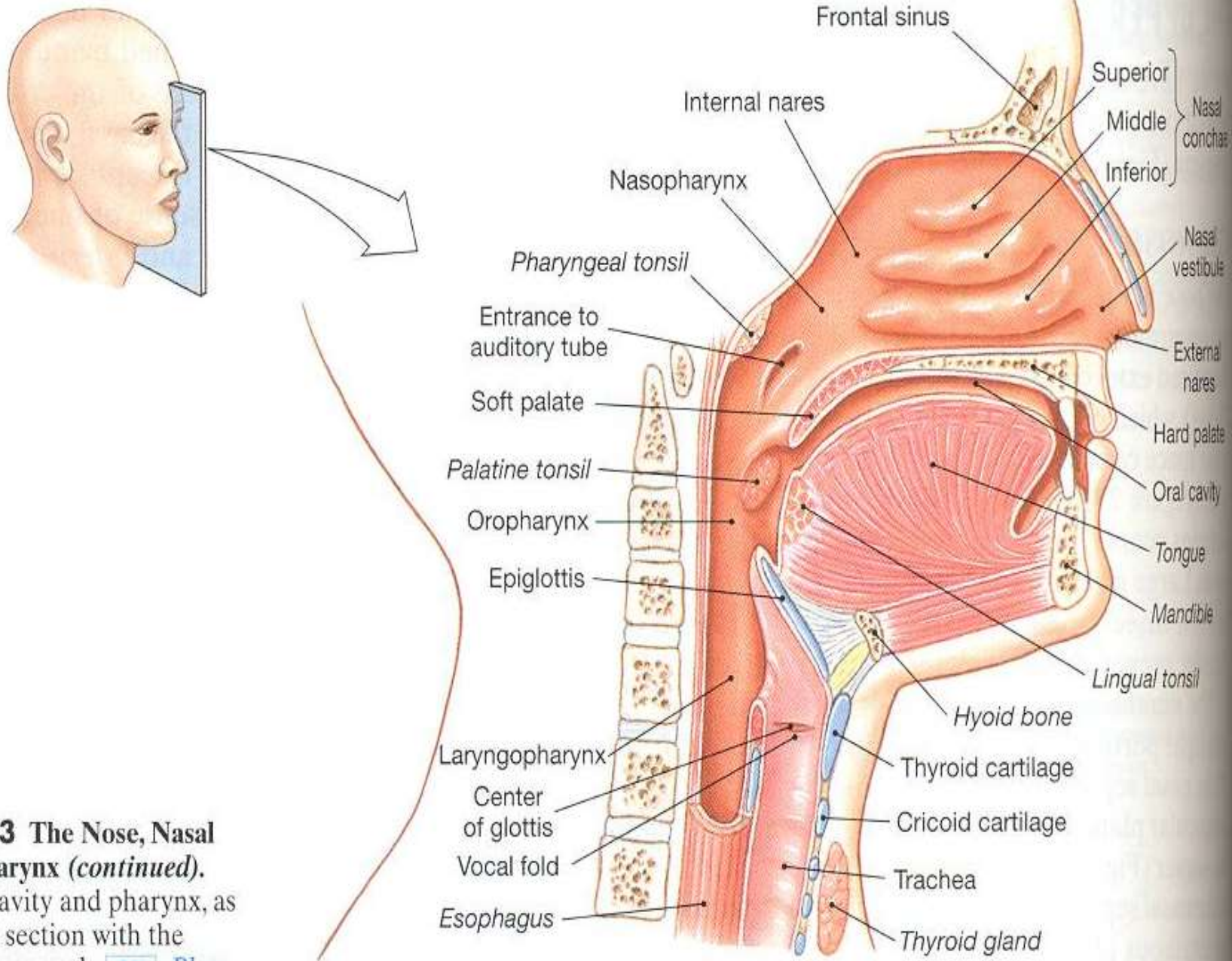
دهلیز  
ناحیه شمی  
قطعه تنفسی  
جلد  
مخاط شمی  
در جدار جنبی  
برآمدگی های استخوانی (Concha)  
ساختمان جیوب (ساختمان مجوف)

# ناحيه شمى

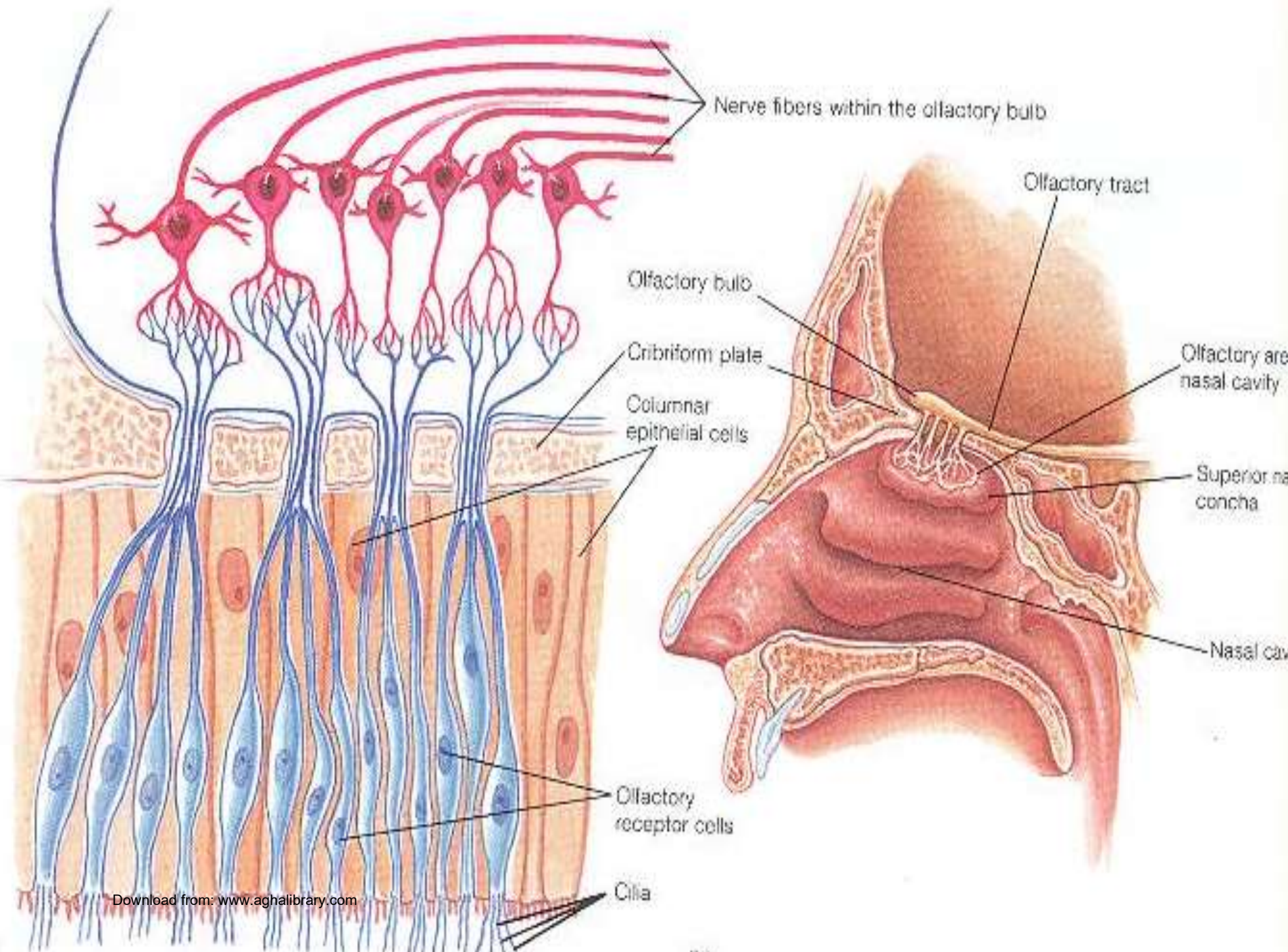








**FIGURE 23-3** The Nose, Nasal Cavity, and Pharynx (*continued*).  
 (c) The nasal cavity and pharynx, as seen in sagittal section with the nasal septum removed. **AM** Plate 5.3d; Scan 2



A histological micrograph showing a cross-section of olfactory epithelium. The image is stained with hematoxylin and eosin (H&E), showing various cellular structures in shades of pink, purple, and yellow. The olfactory epithelium is a layer of specialized cells that line the nasal cavity. It consists of a layer of olfactory cells, a layer of supporting cells, and a layer of basal cells. The olfactory cells have long cilia that project into the mucus layer. The supporting cells are located between the olfactory cells and the basal cells. The basal cells are the most proliferative cells in the epithelium. The olfactory epithelium is situated on the roof of the nasal cavity. The underlying connective tissue is visible as a lighter, less cellular area.

**Connective tissue**

**Olfactory epithelium**

**Olfactory cell cilia**

# ناحیه تنفسی

## ساختمان نسجی

ساختمان های که در جدار ناحیه تنفسی قرار دارند

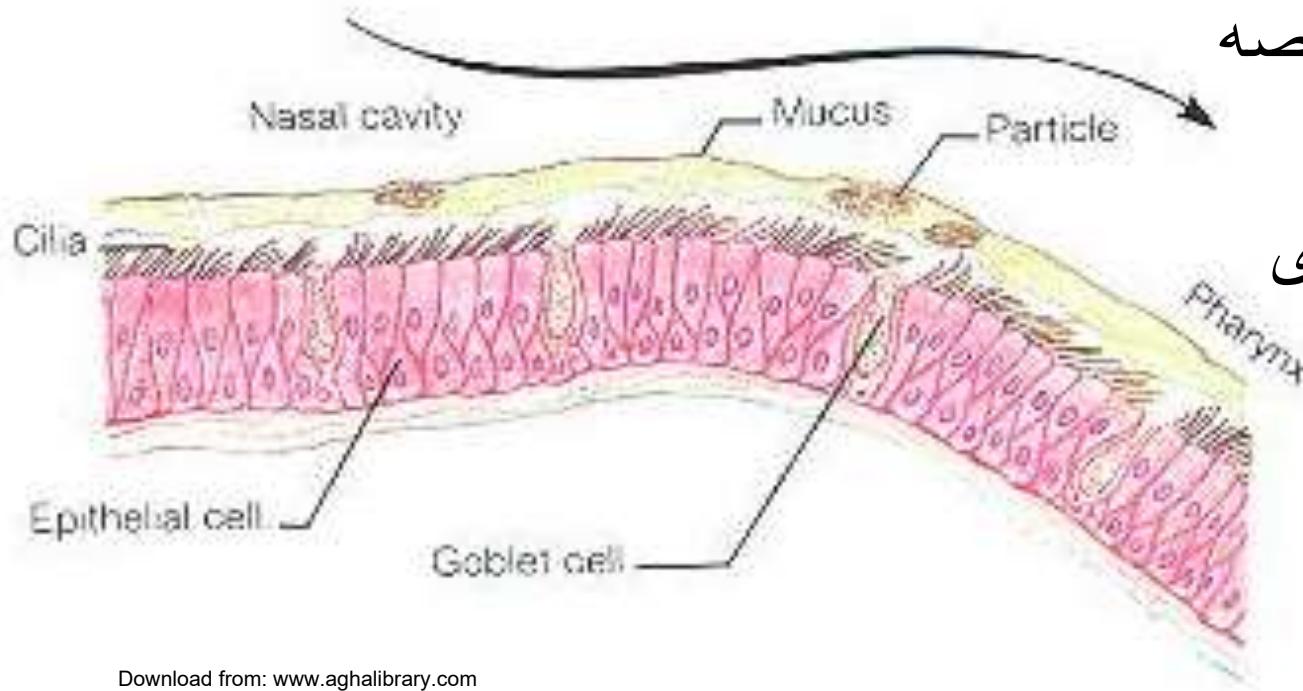
غشای مخاطی

اپیتیل تنفسی

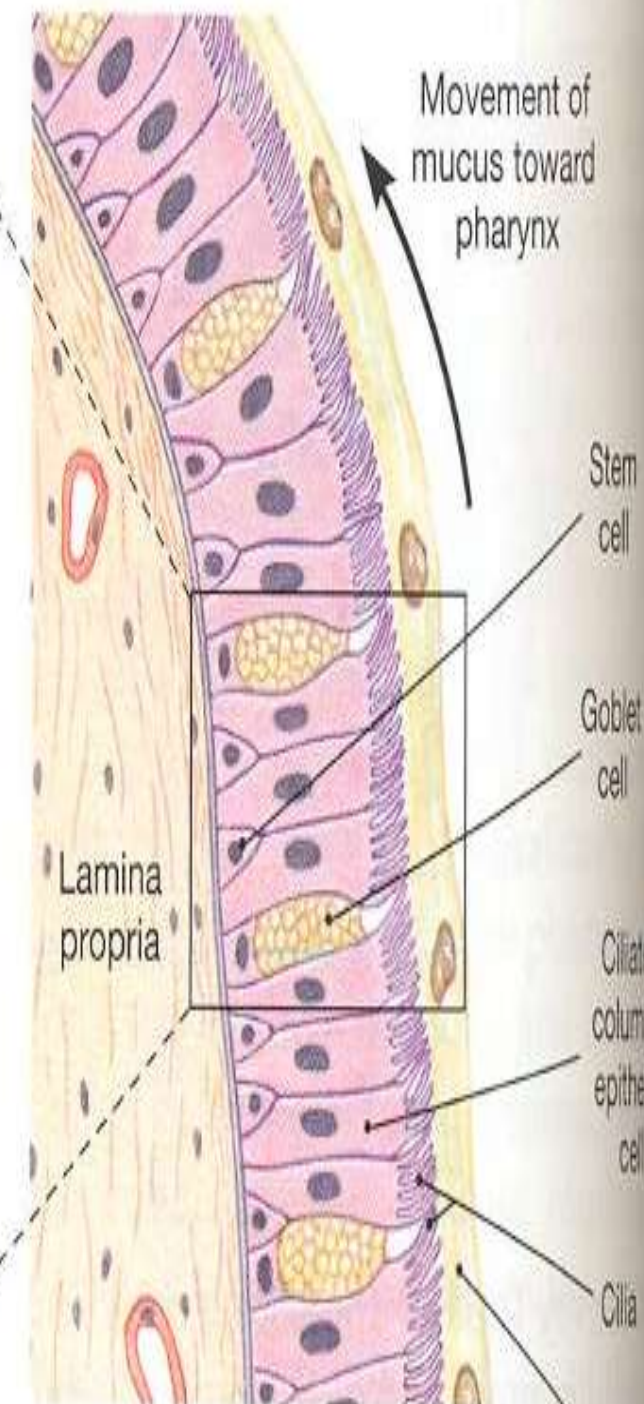
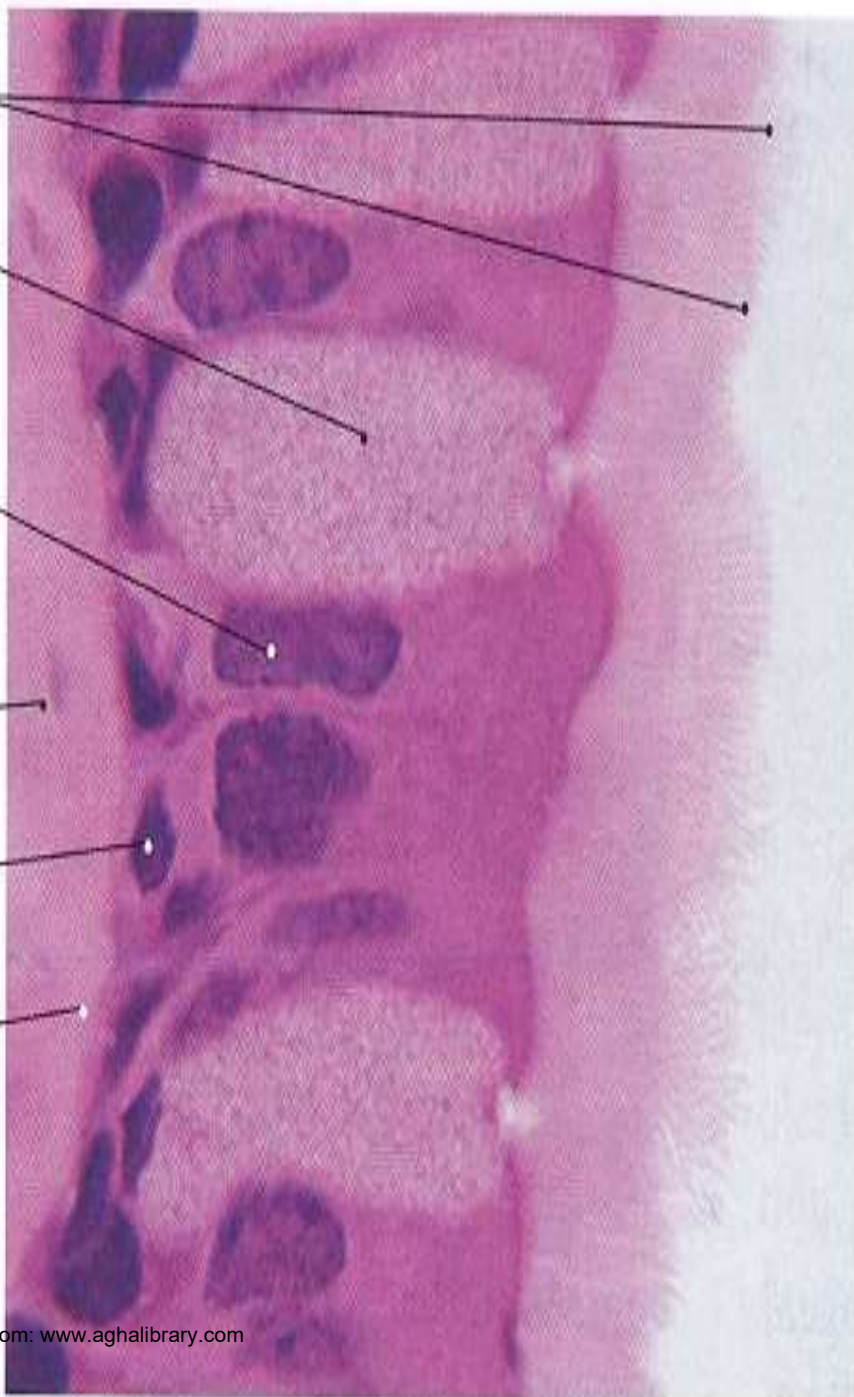
غشای بالخاصه

نسج ناعده

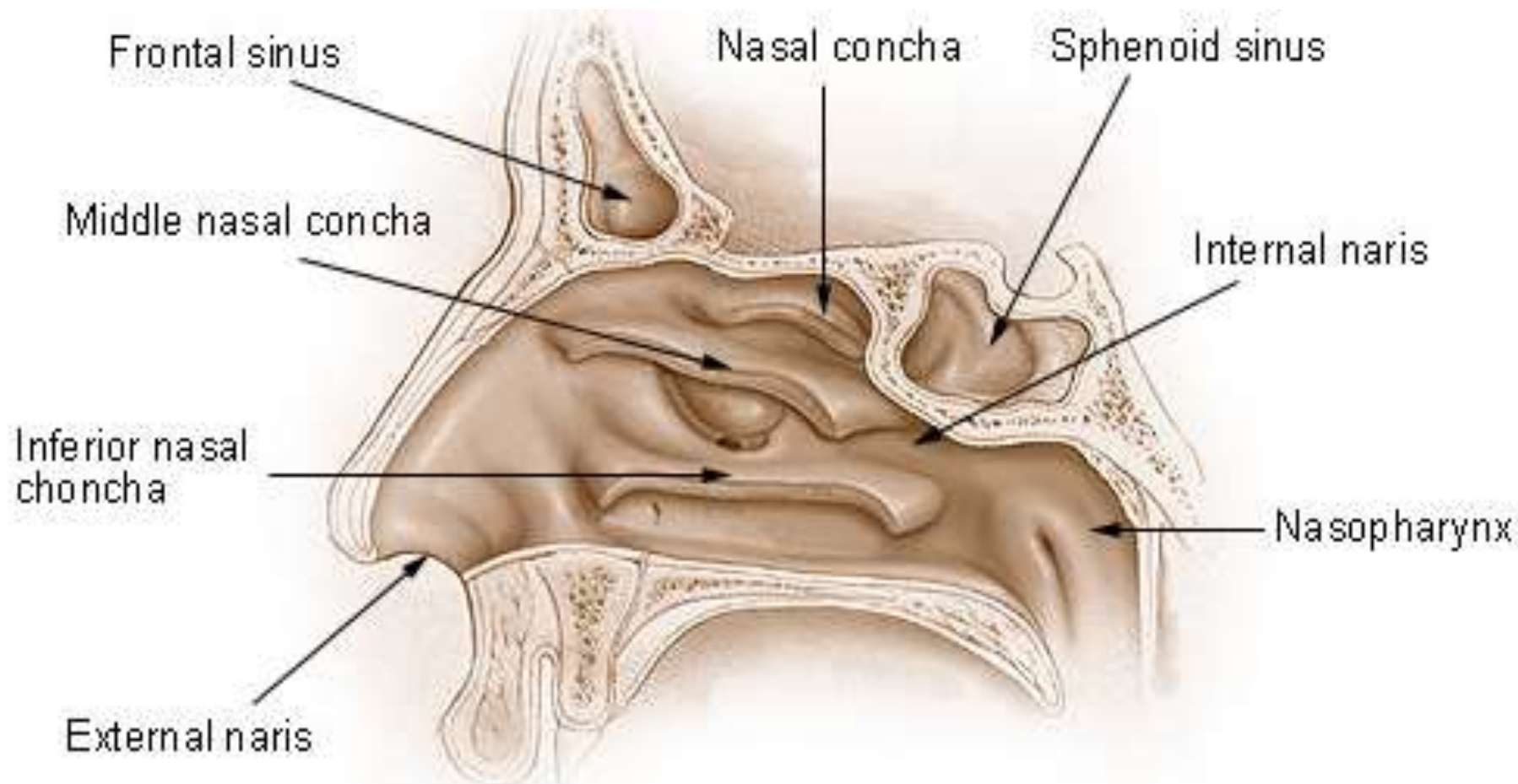
طبقه استنادی



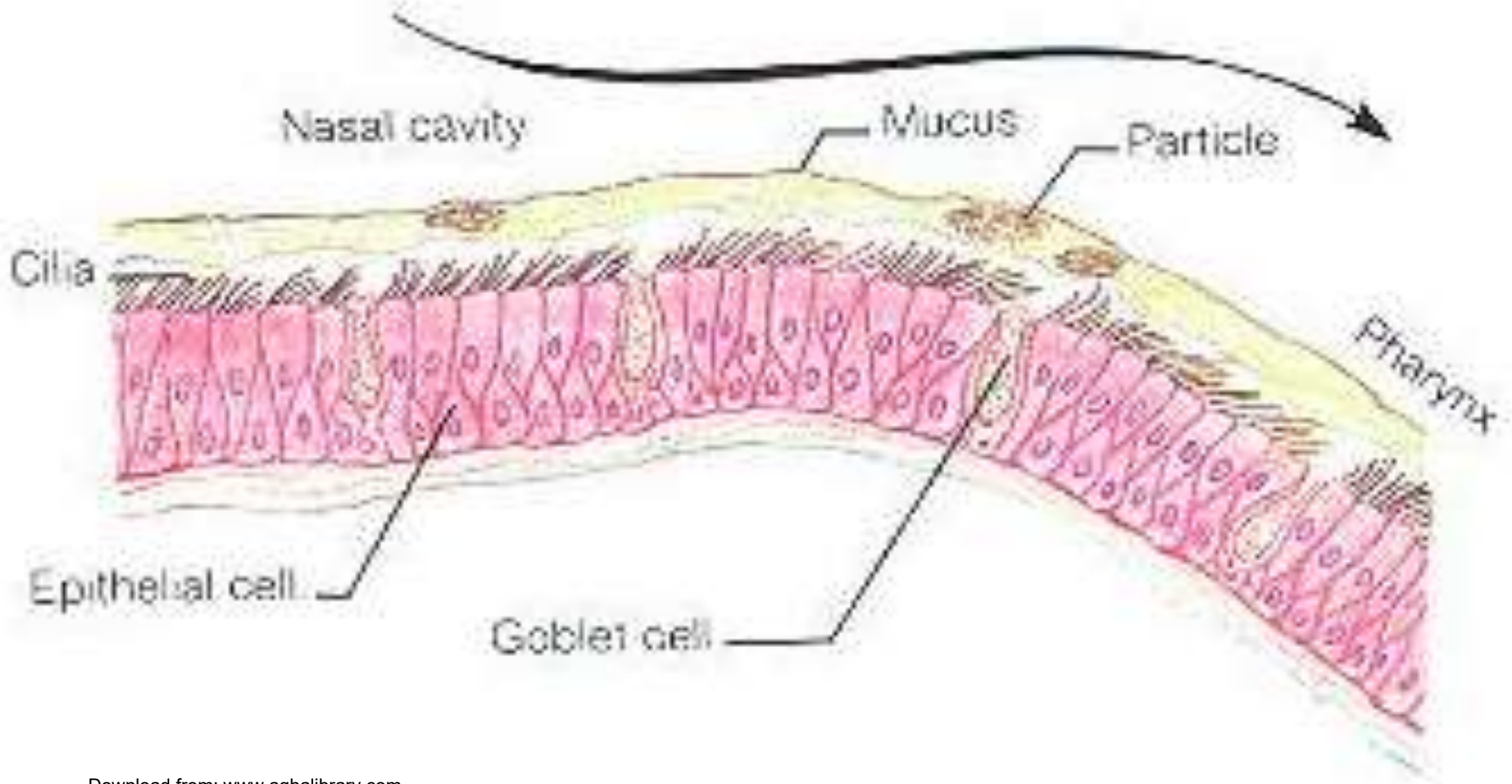
Cilia  
Goblet cell  
Nucleus of columnar epithelial cell  
Lamina propria  
Stem cell  
Basement membrane



# ساختمان هایکه در جدار ناحیه تنفسی قرار دارند



# اپیتیل تنفسی



بلعوم

# PHARYNX

مسافه انتقالی بین جوف دهن ،جوف بینی ، سیستم تنفسی و سیستم هضمی

قطعات

Nasopharynx

Oropharynx

Laryngopharynx

ساختمان نسجی

مخاط

تحت مخاط

عضلی

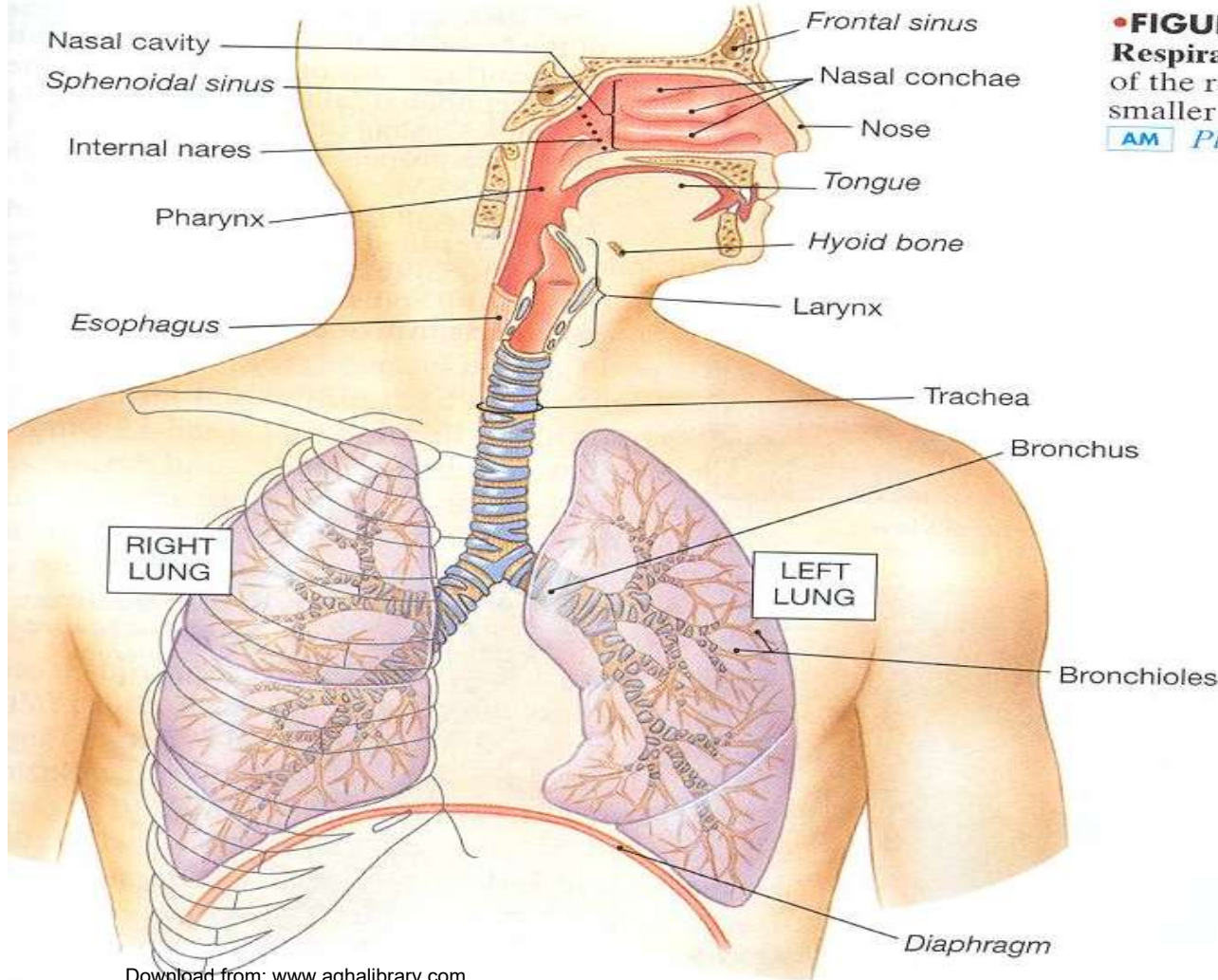
ادوانتیسیا

نکات عمده

اپیتیل

نسج لمفویید (تانسل)

رشته های ایلاستیکی





# حنجره LARYNX

قطعه ای که بلعوم را به شزن وصل میسازد

از نظر اناتومی

در مدخل حنجره Epiglottis

در سطح داخلی چین خوردگی (Vocal cord)

ساختمان نسجی

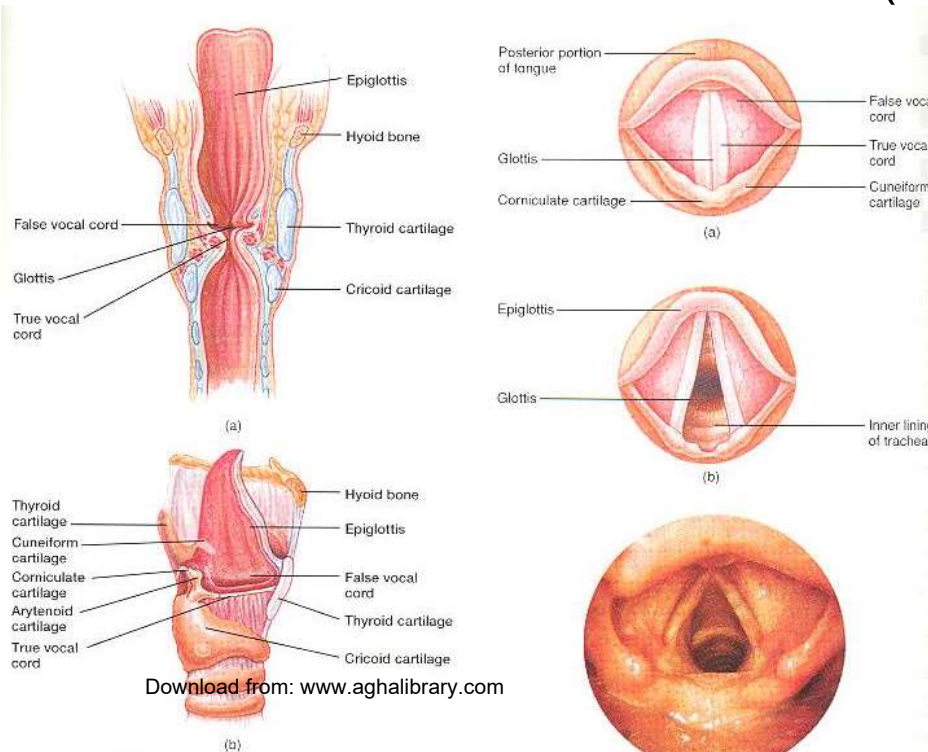
اپیتیل

غشای بالخاصه

طبقه استنادی

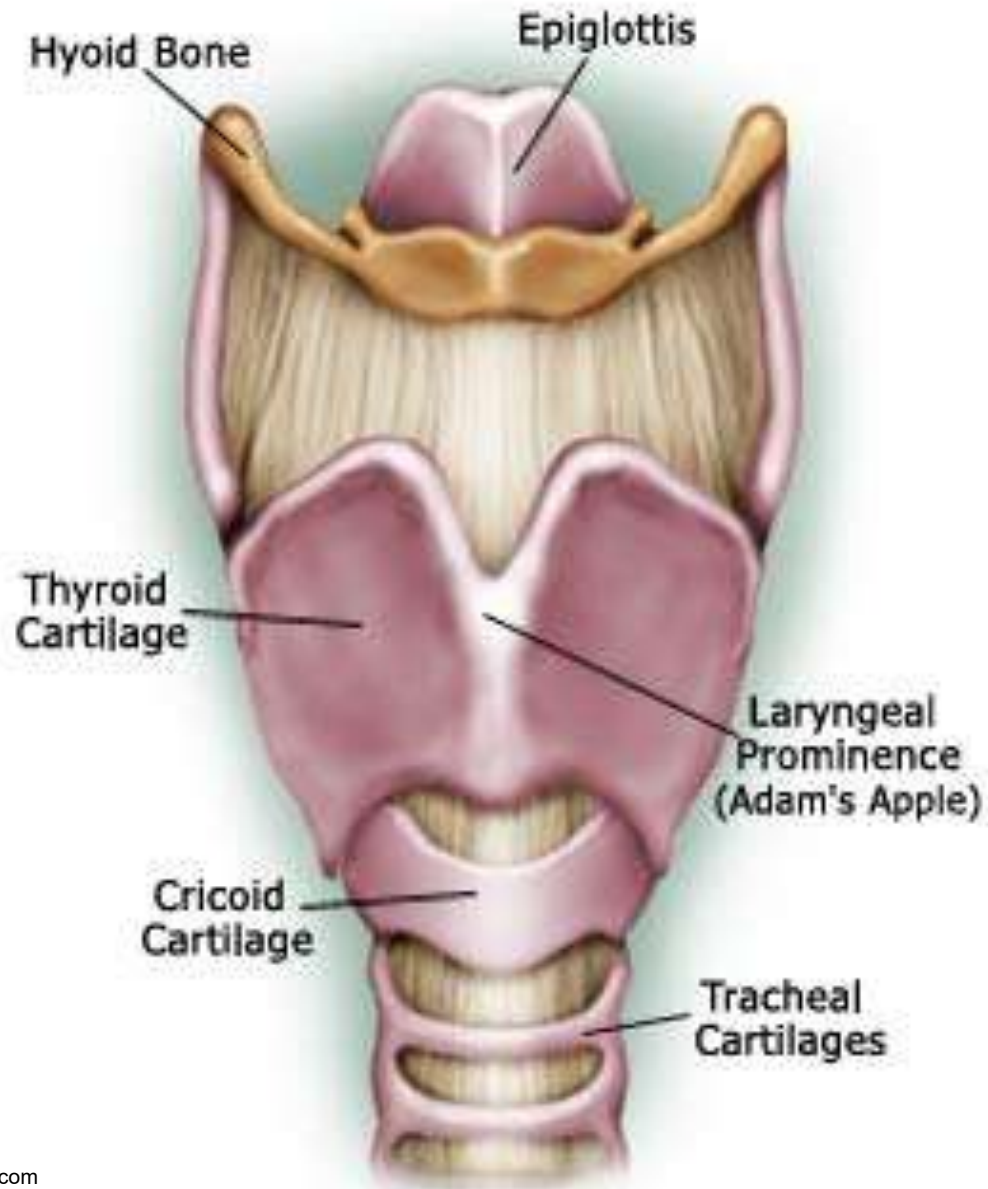
غضاریف

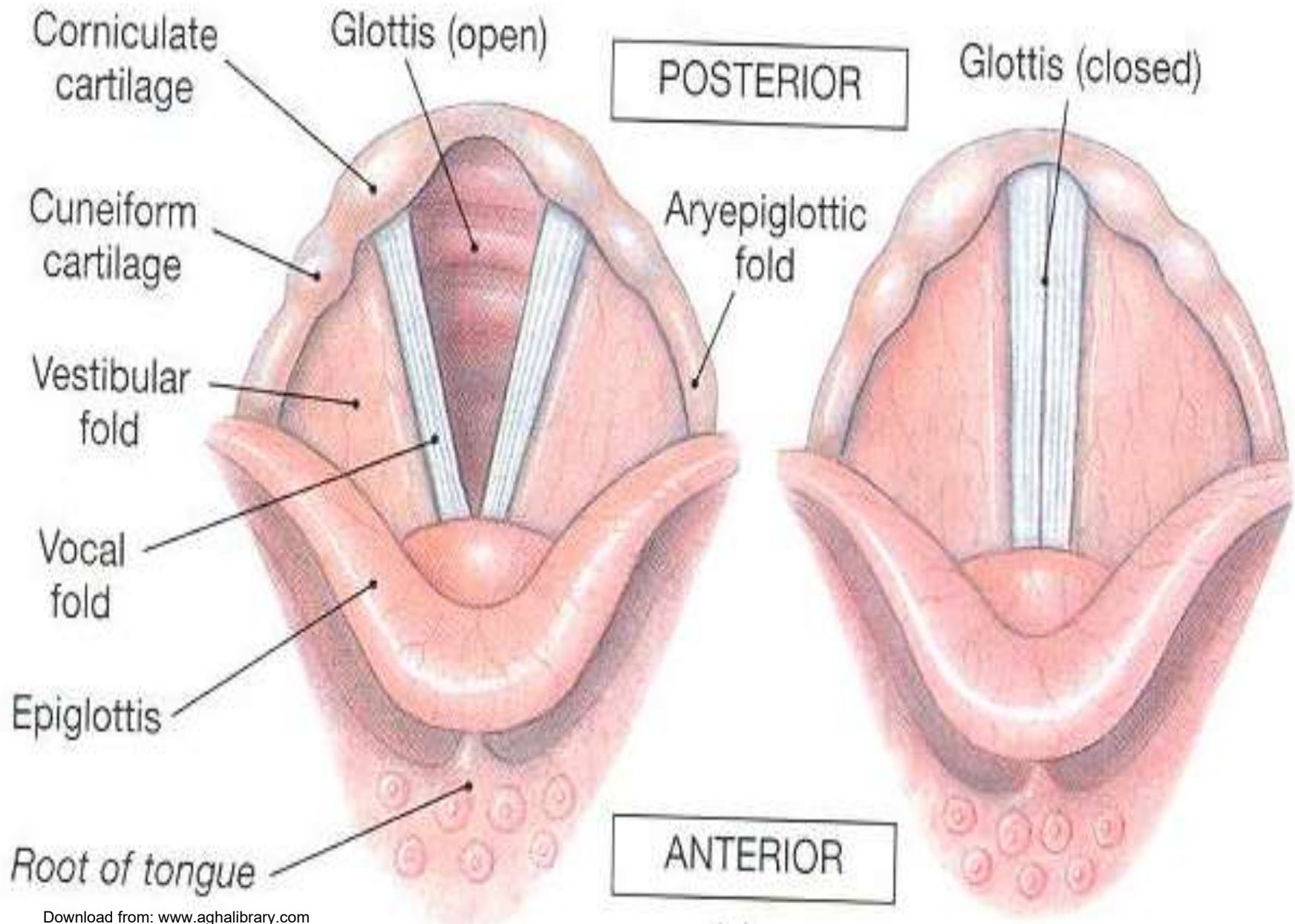
عضله



Download from: [www.aghalibrary.com](http://www.aghalibrary.com)

# Larynx





# شزن TRACHEA

تیوبی است که بعد از حنجره قرار دارد

ساختمان نسجی

مخاط

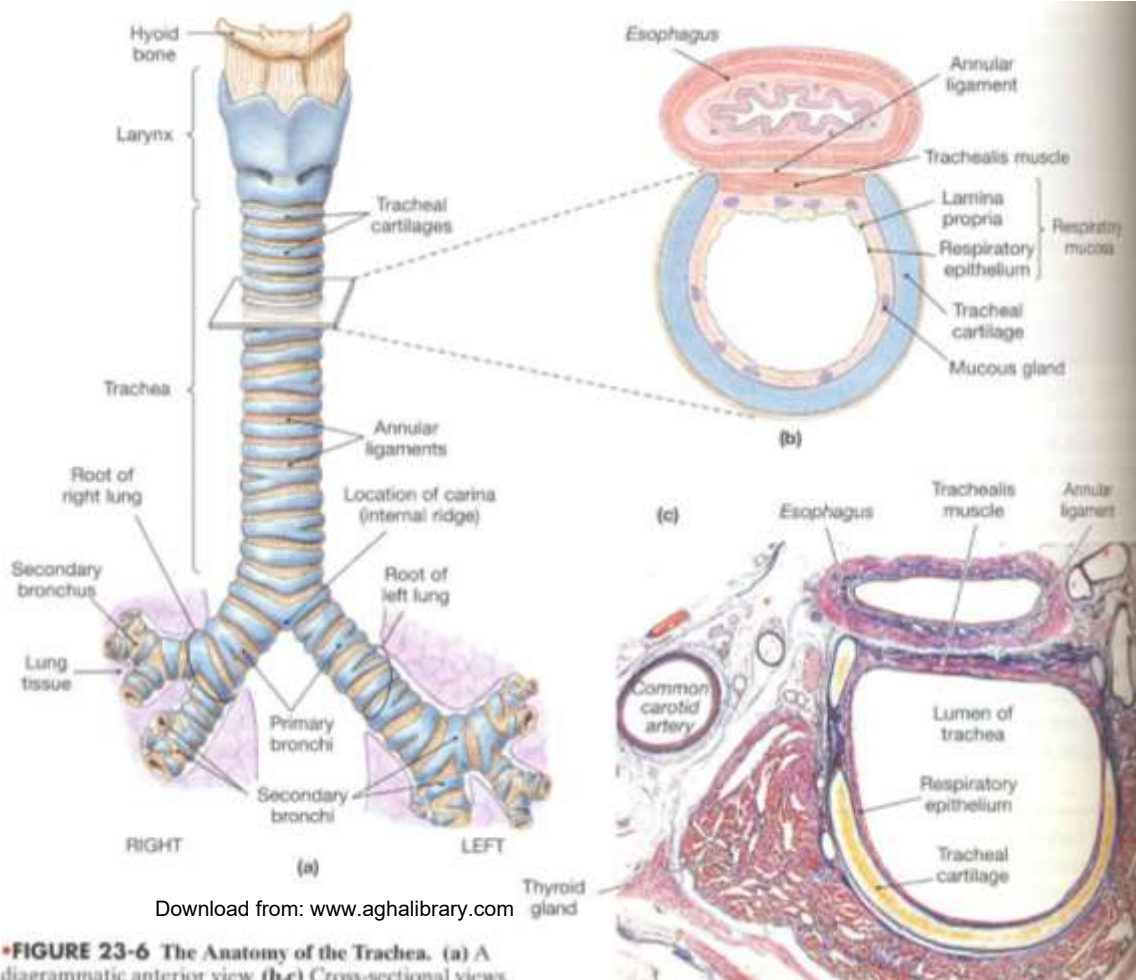
تحت مخاط

طبقه استنادی

غضروف

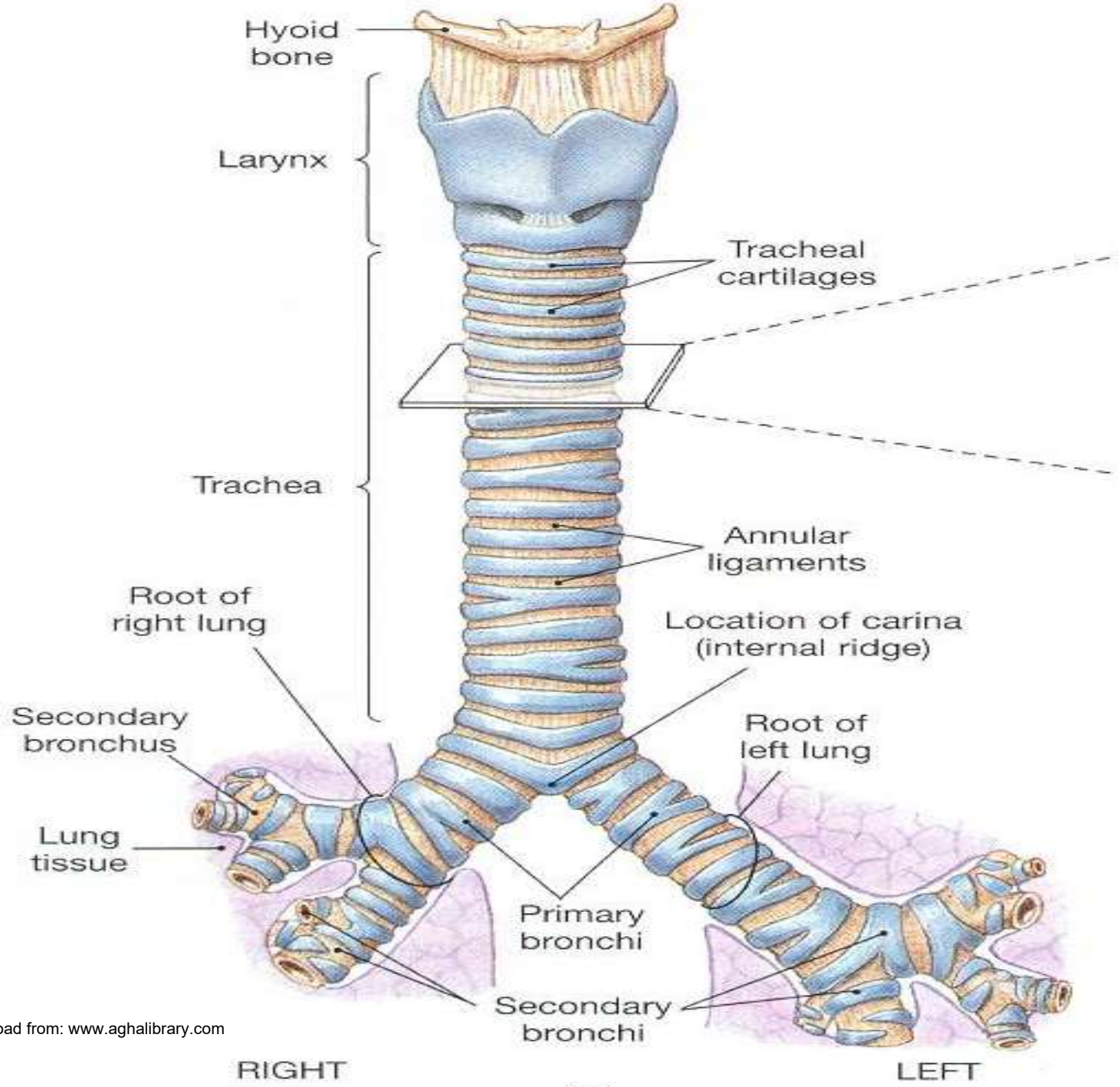
عضله

ادوانتیسیا



Download from: [www.aghalibrary.com](http://www.aghalibrary.com)

•FIGURE 23-6 The Anatomy of the Trachea. (a) A diagrammatic anterior view. (b,c) Cross-sectional views.



Esophagus

Annular  
ligament

Trachealis muscle

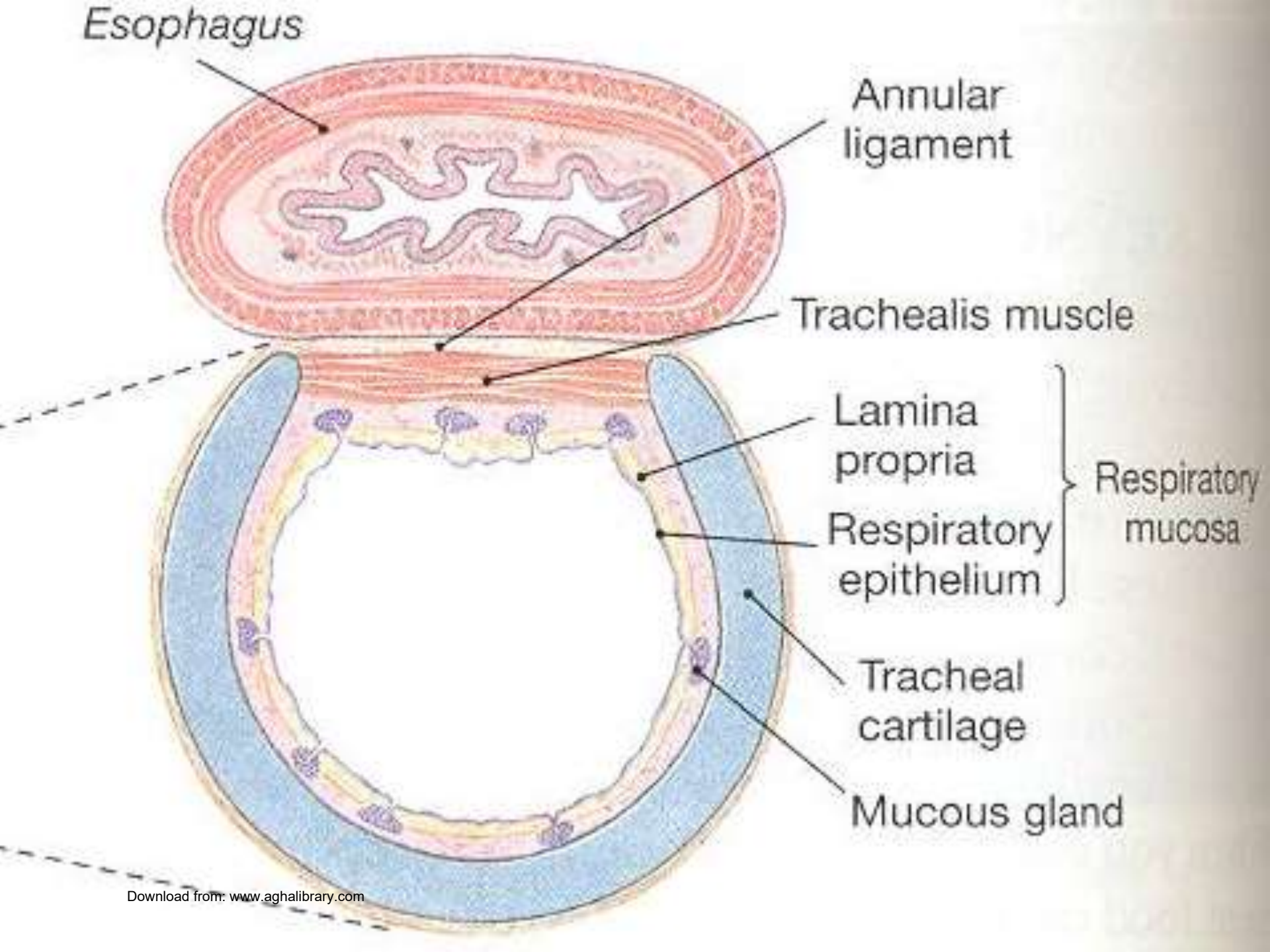
Lamina  
propria

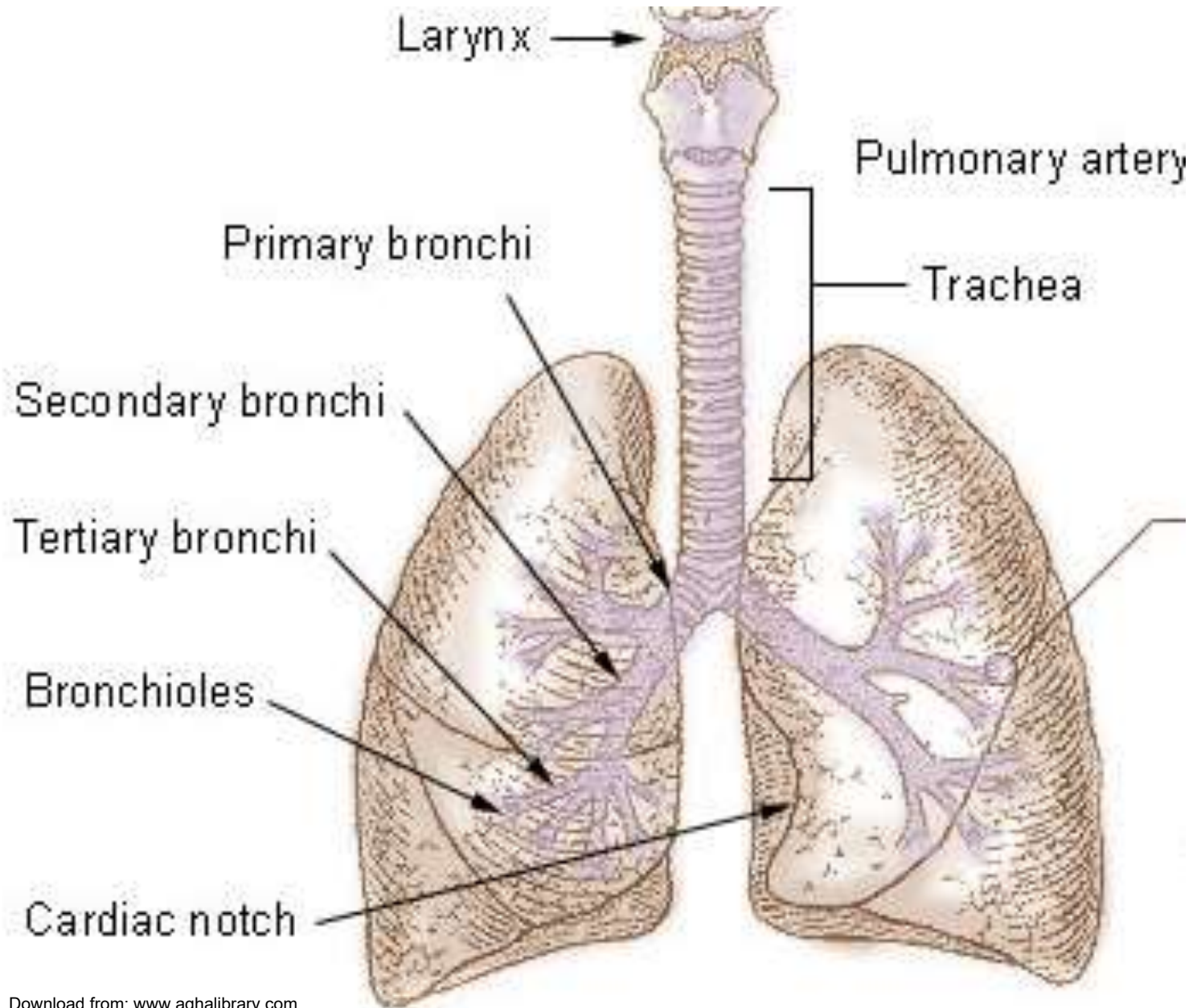
Respiratory  
epithelium

Respiratory  
mucosa

Tracheal  
cartilage

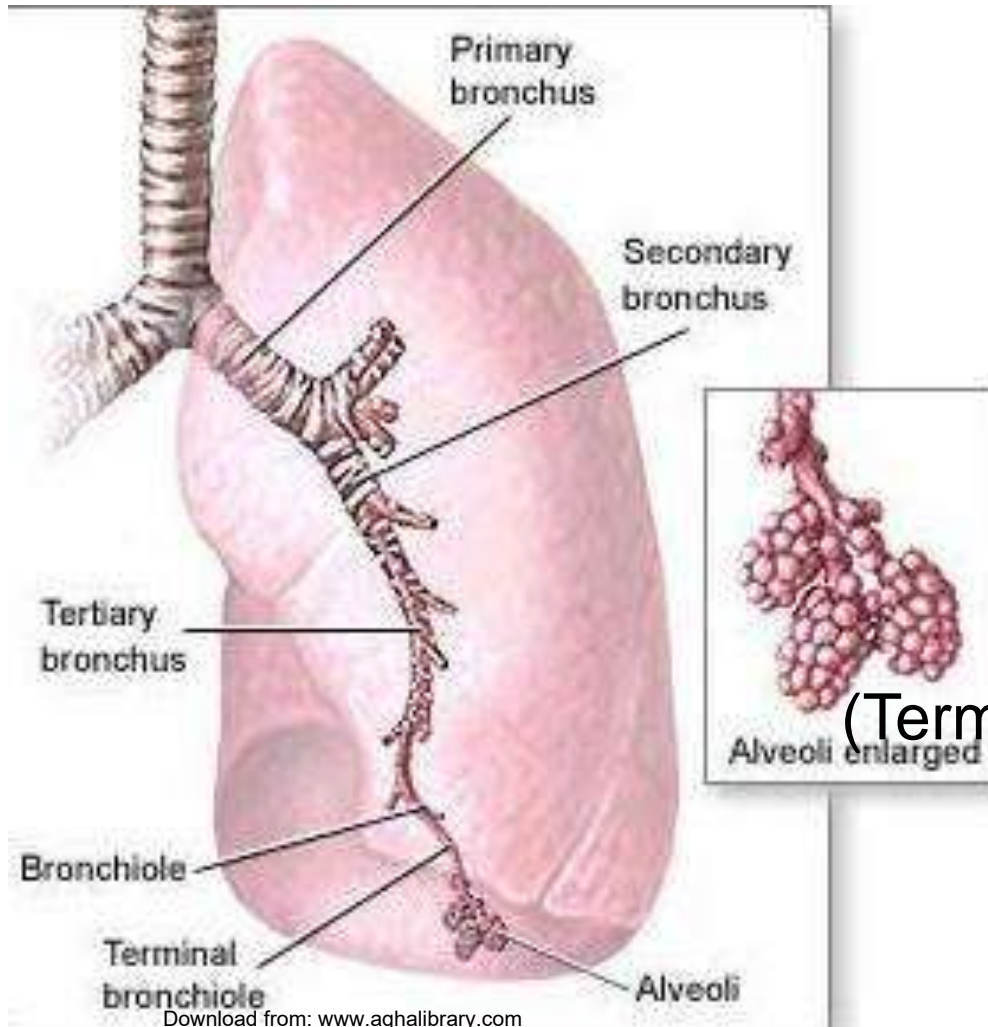
Mucous gland





# درخت قصبی

## BRONCHIAL TREE



شزن



قصبات ابتدایی



قصبات فسی



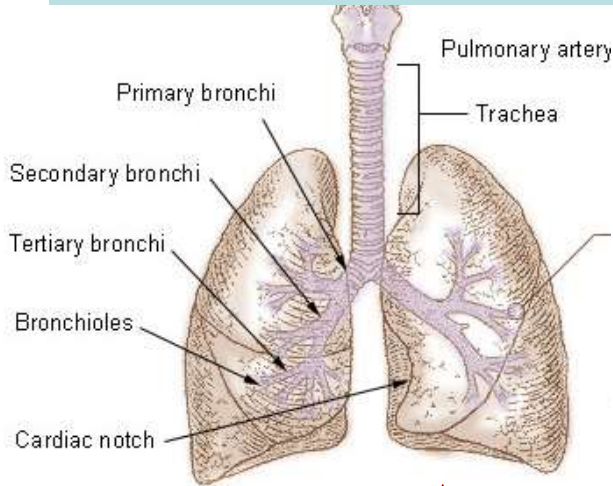
برانشیول



برانشیول نهایی (Terminal Bronchiole)



# قصبات BRONCHI



مشابه شزن  
متفاوت

- قصبات خارج ریوی
- قصبات داخل ریوی

## مقایسه

### قصبات داخل ریوی

### قصبات خارج ریوی

حلقوی (متقطع)

C مانند

یک طبقه ، قصبه را احاطه کرده

در قسمت خلفی

(-)

(+)

غضروف

عضله

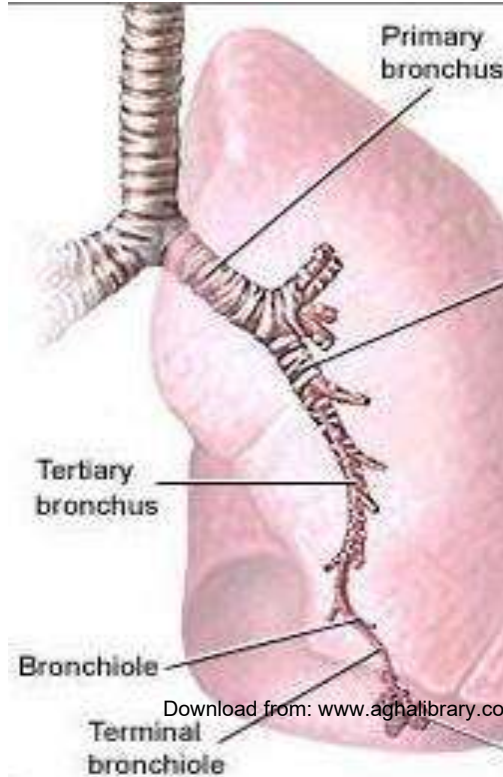
صفحه ایلاستیکی

# قصبات كوچكى

## BRONCHIOLES

Bronchiole	Bronchus
سليا (+ -) قامت (كوتاه تر)	استوانه يى سليا دار
-	+
-	+

اپيتيل  
غدوات  
غضروف



# هستوفزیولوژی

## تغییرات ساختمانی

اپیتیل

غدوات

نسج لمفویید

عضله

غضروف

## رول مسیر انتقالی

انتقال هوا

گرم نمودن هوا

مرطوب کردن هوا

تصفیه هوا

## اهمیت وظیفوی

موها

ماده مخاطی

رشته های عضلی

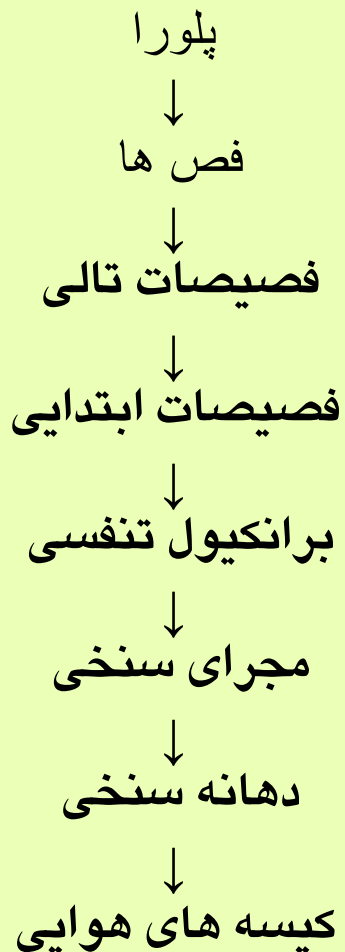
نسج لمفویید

نسج ایلاستیکی

غضروف

# قطعه تنفسی

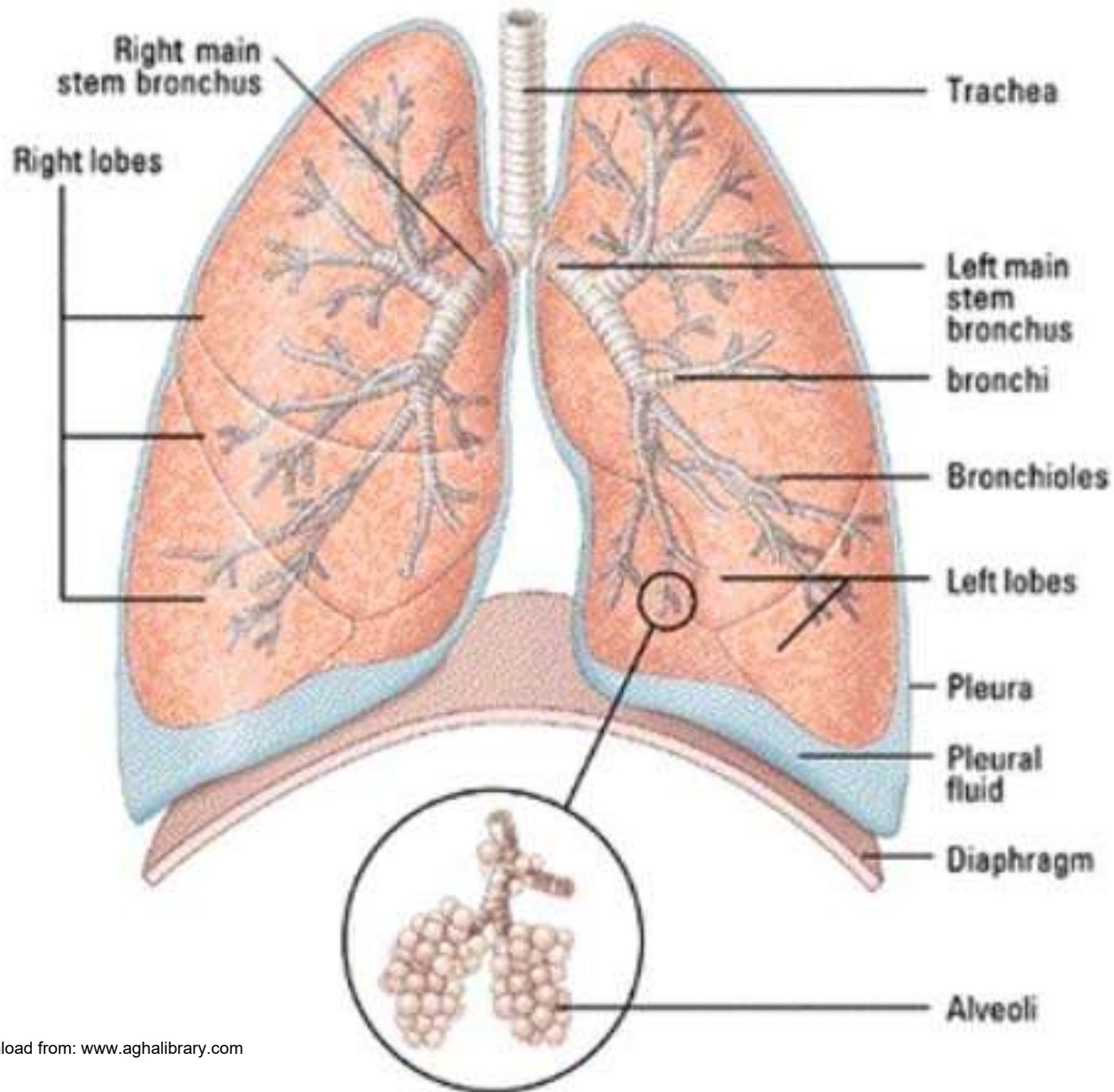
## RESPIRATORY PORTION



### ریه ها (Lungs)

جوف صدر  
در اطفال  
در کاهل

موقعیت  
رنگ

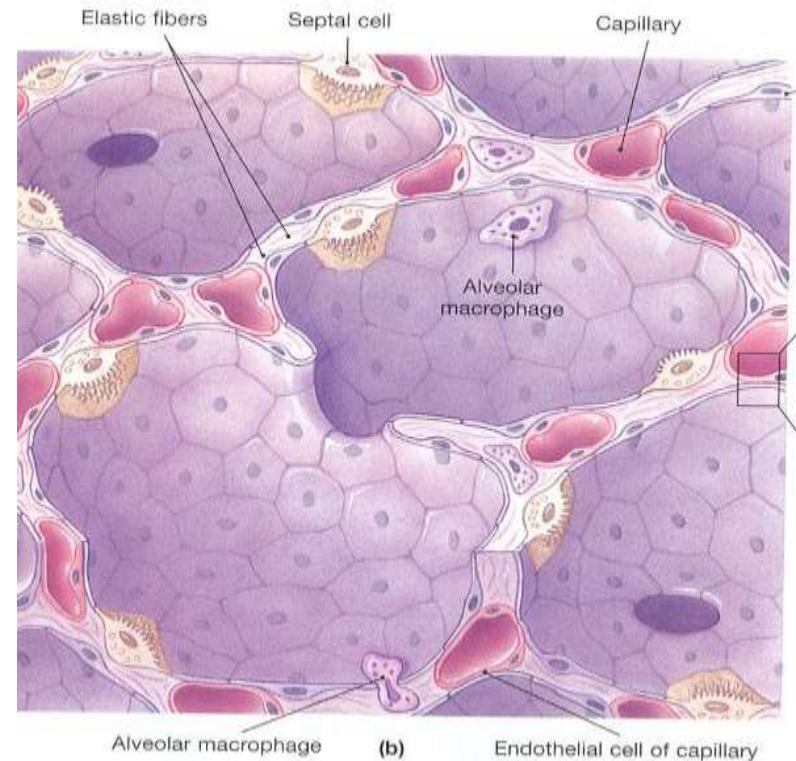
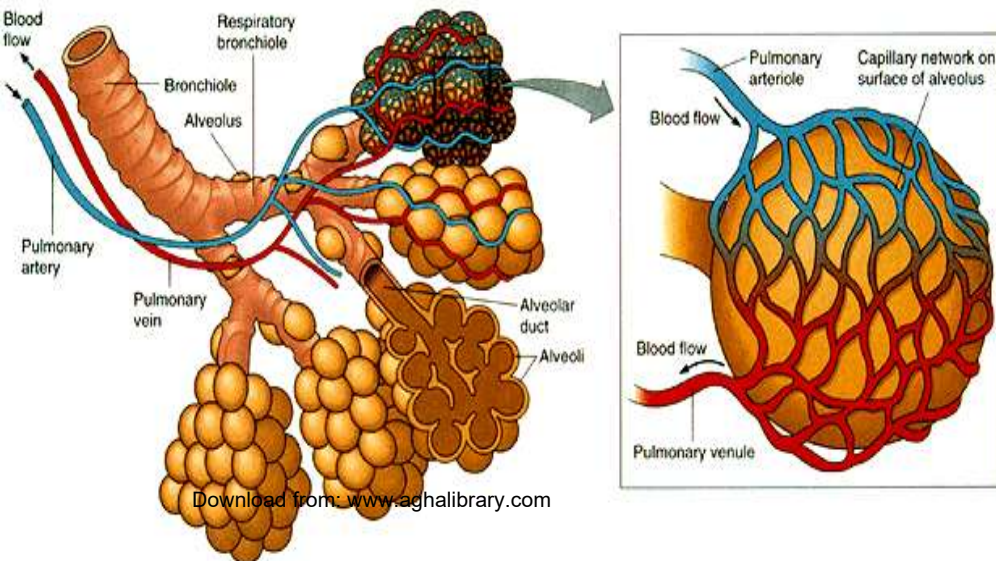


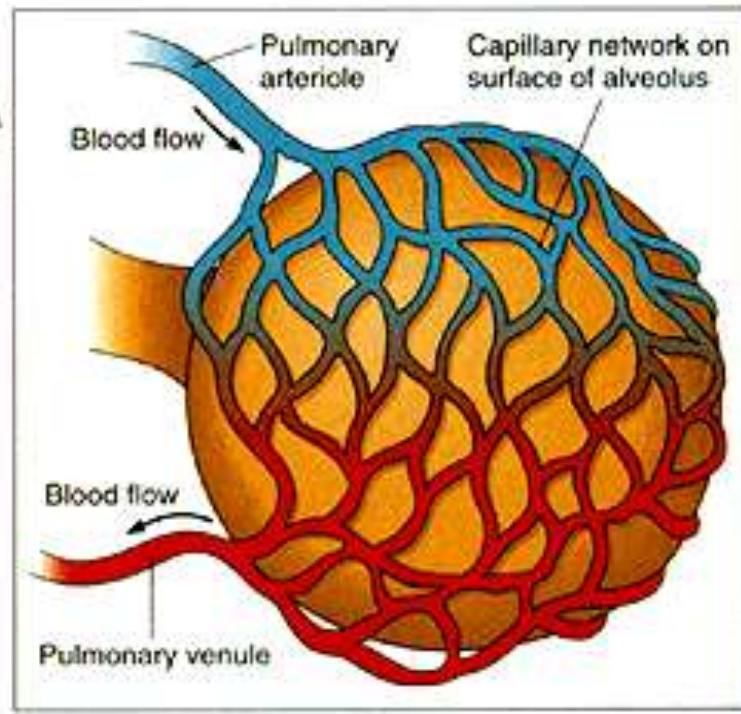
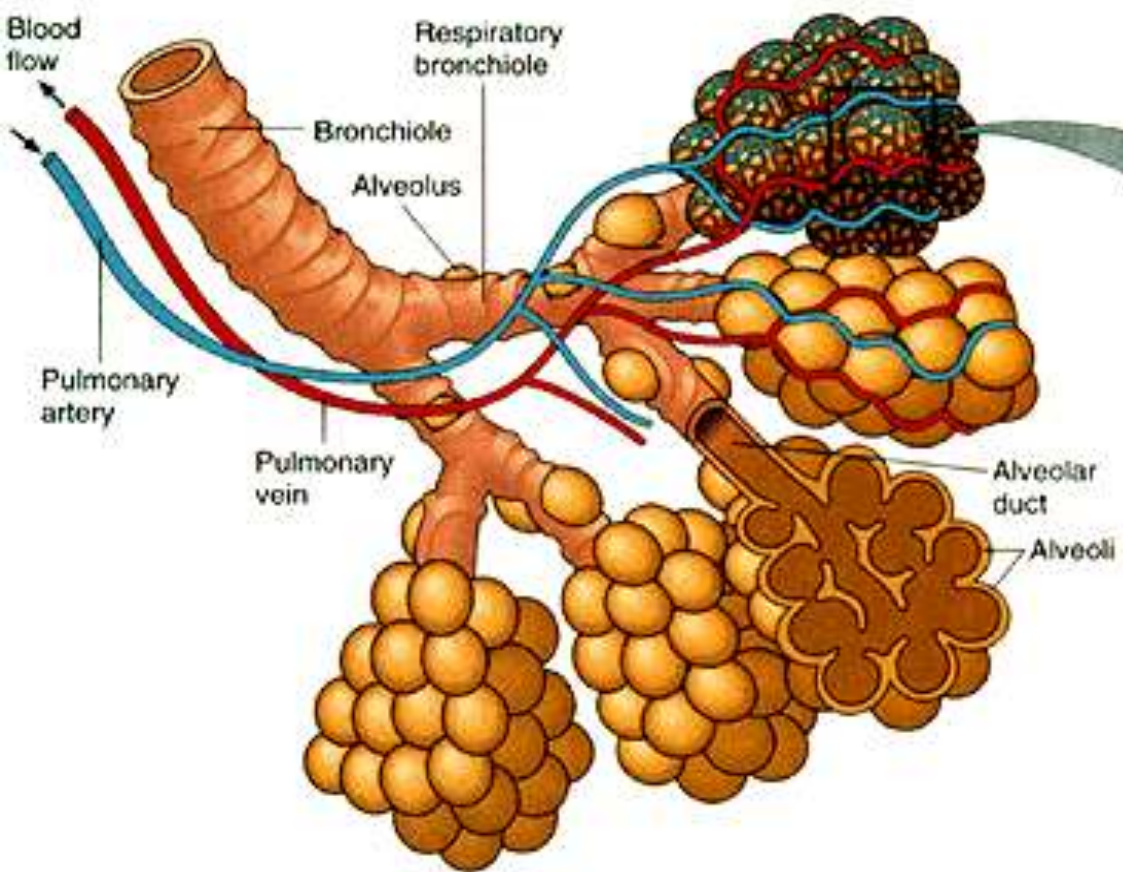
# اسناخ و کیسه های هوایی

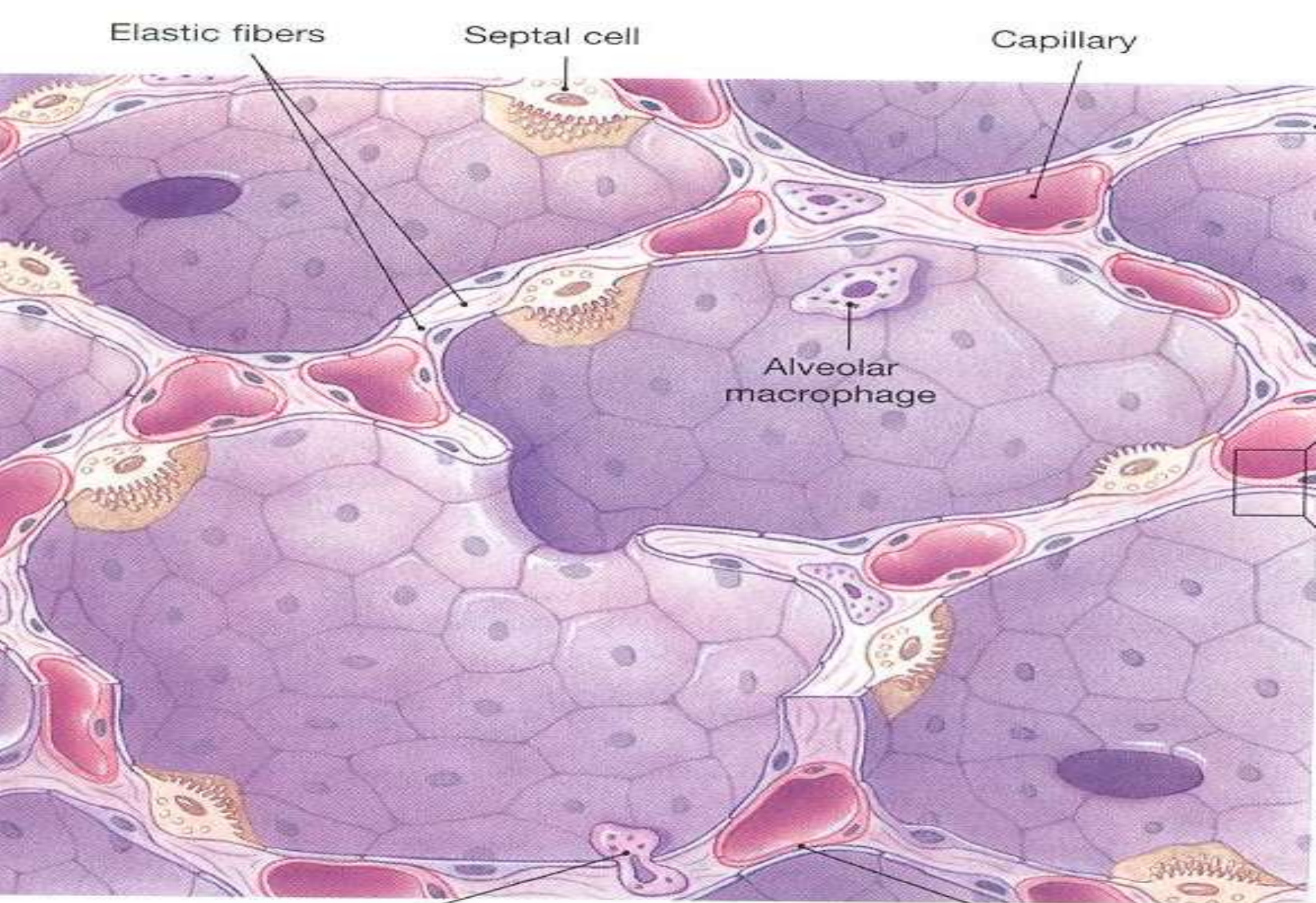
کیسه های خورد مکعبی شکل  
جدار نازک

جدار مشترک (پرده سخی Alveolar septum)

Alveolar Pore of kohn







Elastic fibers

Septal cell

Capillary

Alveolar macrophage

Alveolar macrophage

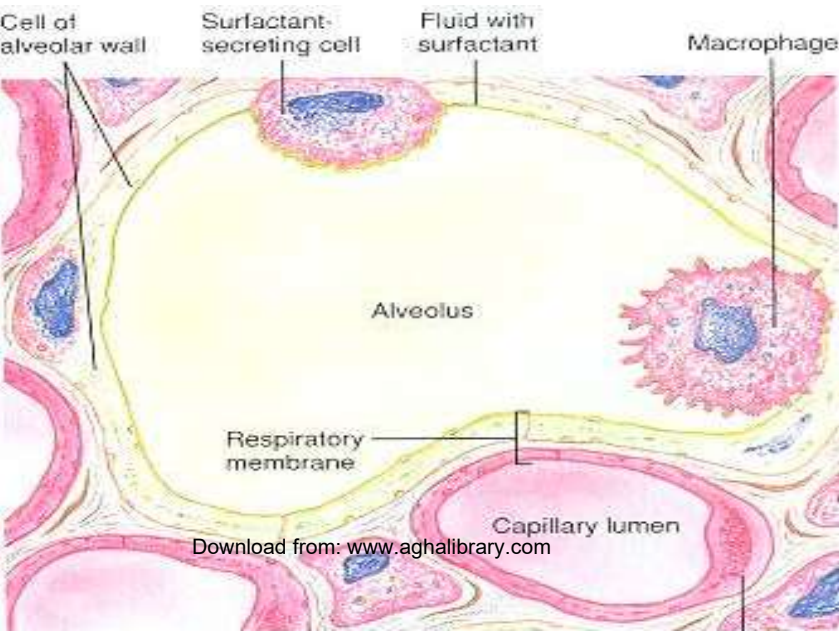
(b)

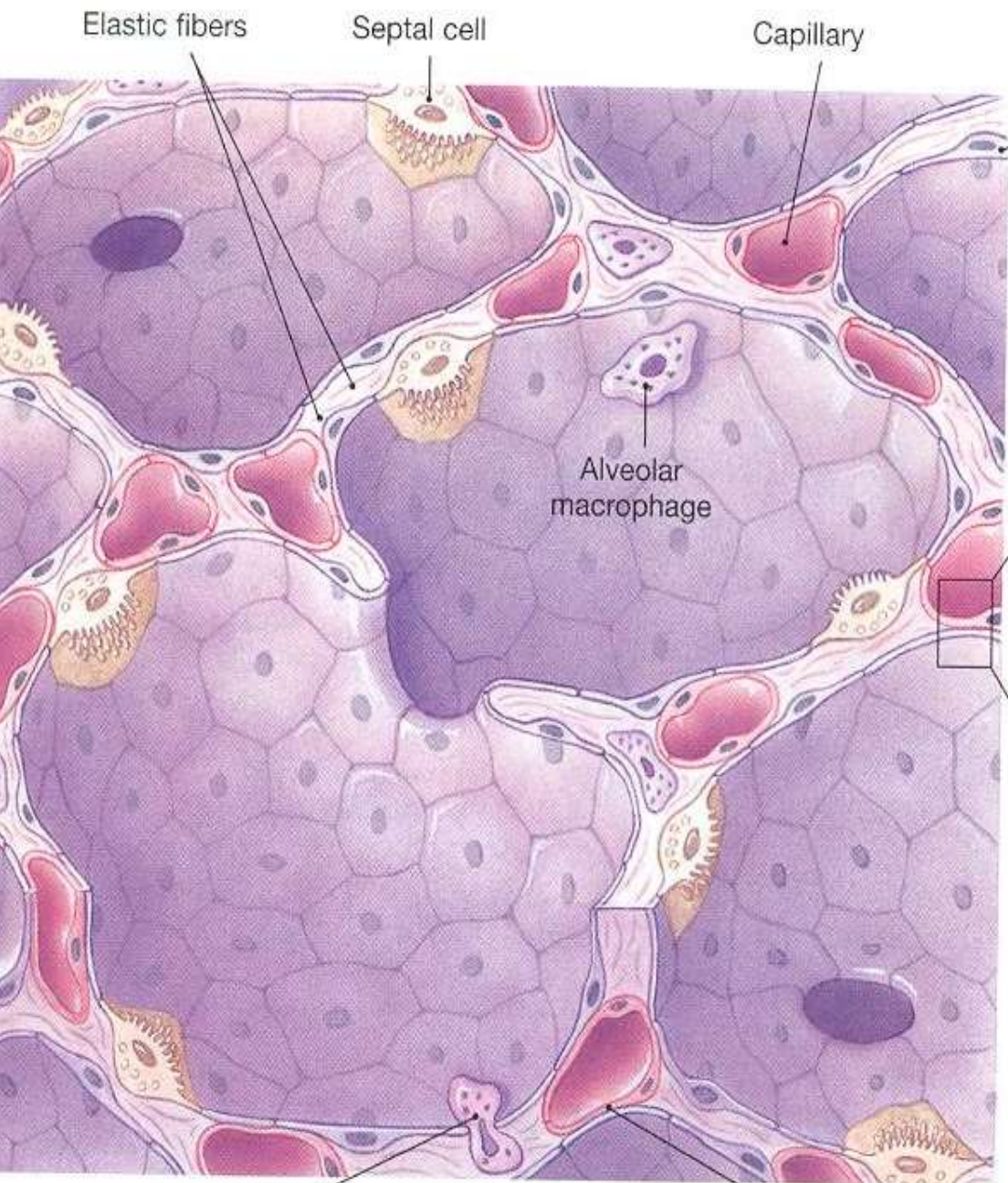
Endothelial cell of capillary



# ساختمان نسجی جدار اسناخ

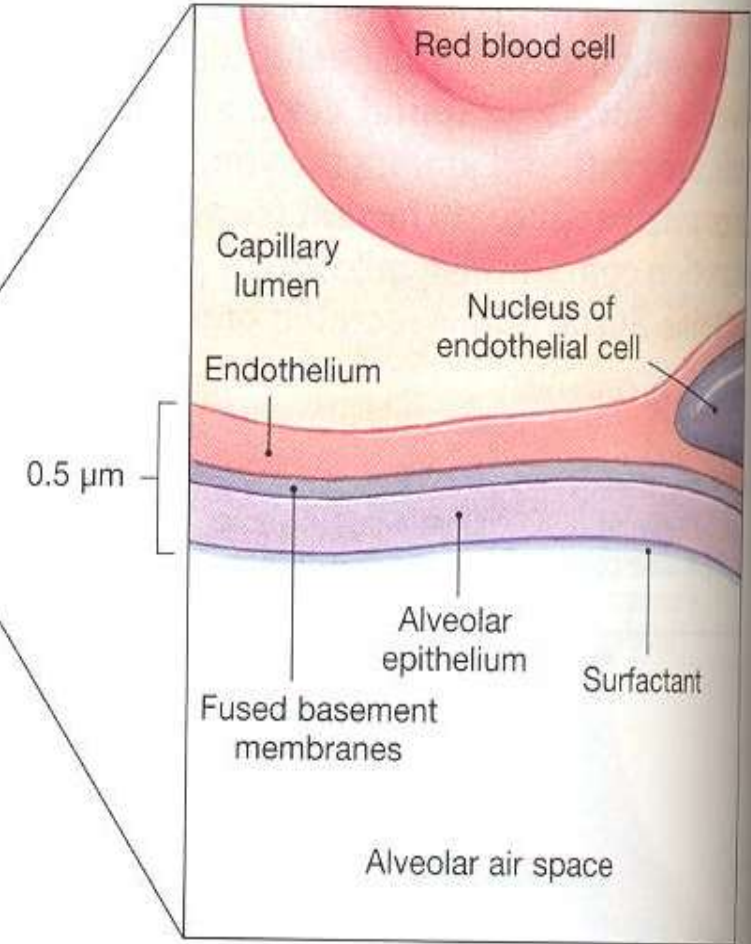
- ابیتیل ستر کننده (Type I) حجرات خشت فرشی یک طبقه ایی
- حجرات Surfactant (Type II) حجرات مکعبی ، مدور نامنظم
- عروق شعریه
- نسج منضم





Alveolar epithelial cell

(a)



0.5 μm

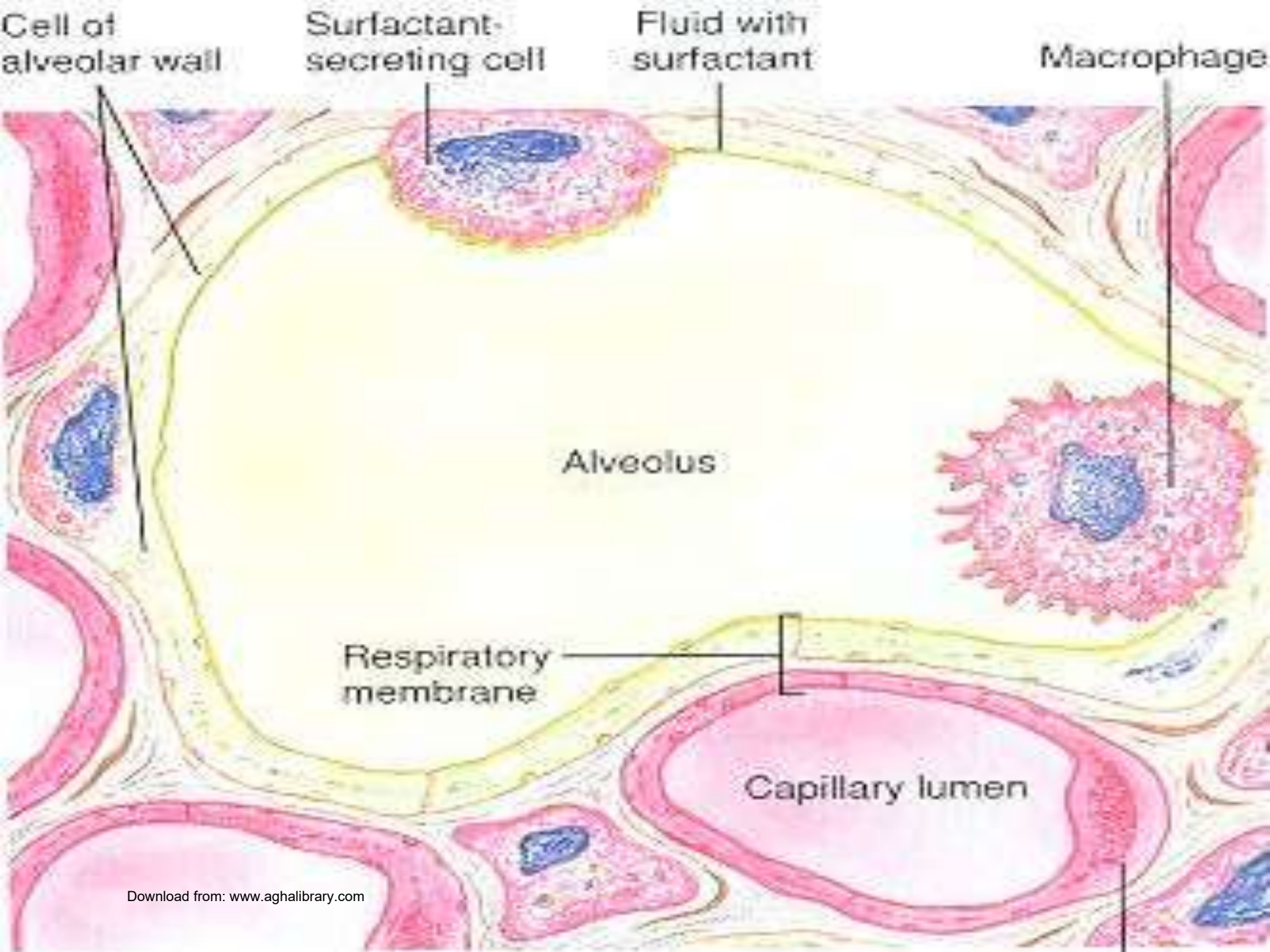
(c)

Download from: [www.aghalibrary.com](http://www.aghalibrary.com)

Alveolar macrophage

(b)

Endothelial cell of capillary



Cell of alveolar wall

Surfactant-secreting cell

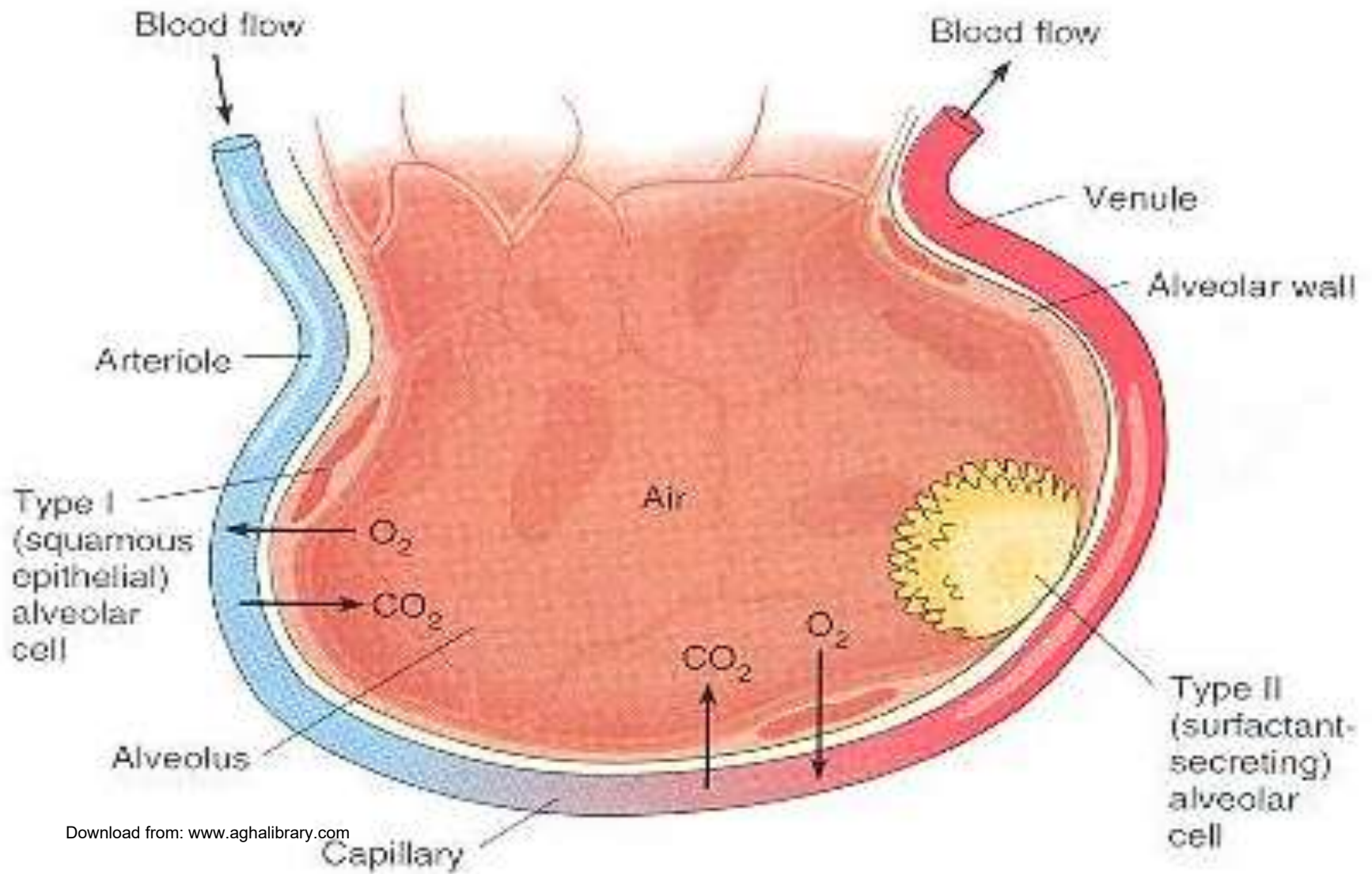
Fluid with surfactant

Macrophage

Alveolus

Respiratory membrane

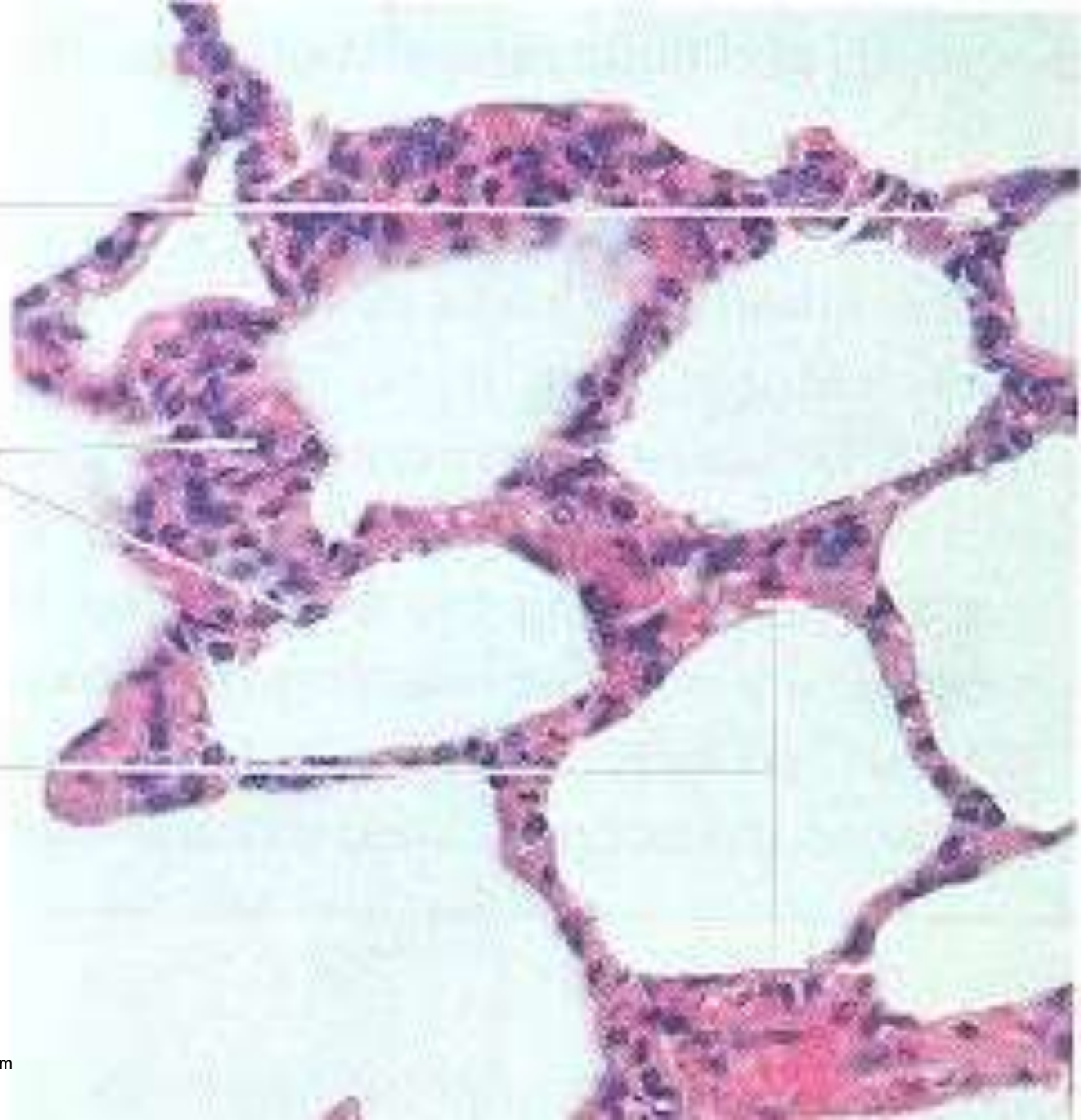
Capillary lumen



Capillary

Simple squamous  
epithelial cells

Alveolus



# هستوفیزیولوژی

## وسایل دفاعی

- نسج لمفویید
- سلیا
- افرازات مخاطی
- حجرات فگوسایتیک

## تبادلہ گزات

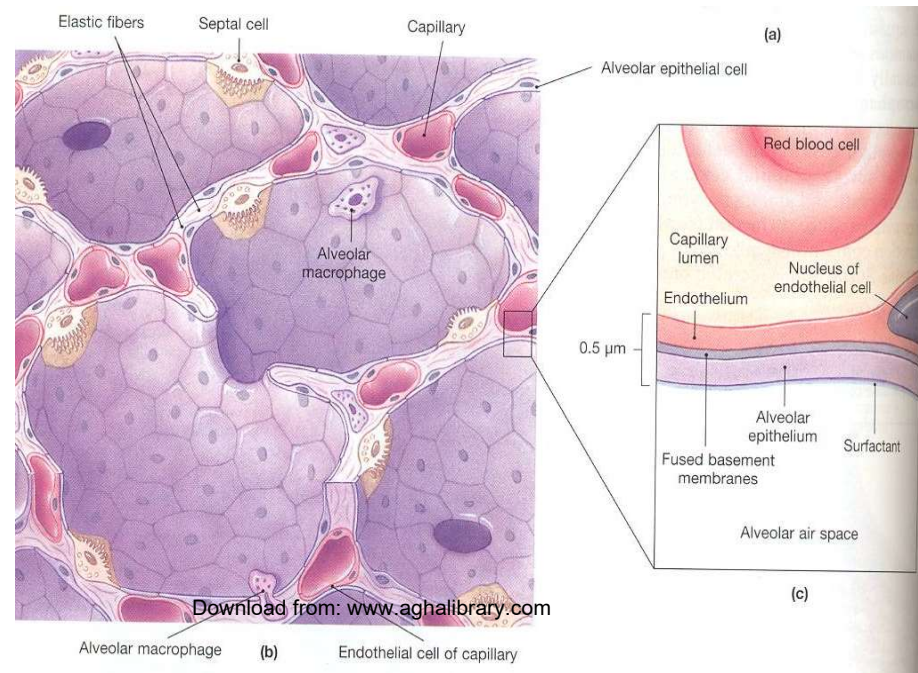
- مرحلہ تھویہ
- مرحلہ انتشار

## رول افرازی

- افراز مادہ سرفکتانت
- توسط حجرات Type I

## مانعہ دموی هوایی

- Blood air barrier
- مانعہ بین خون و هوا



# تغییرات مرضی سیستم تنفسی

## ترمیم

- مخاط شزن و قصبه
- التیام کامل
- ریه
- توسط نسج منضم

## عکس العمل در برابر ذرات

- اخذ توسط مخاط
- فعالیت موها
- بلع توسط مکروفازها

# عكس العمل در برابر تشوشات دورانی

افات قلب چپ



تراكم خون در آورده ریوی



عبور کریوات در انساج



بلع توسط فگوسایت ها

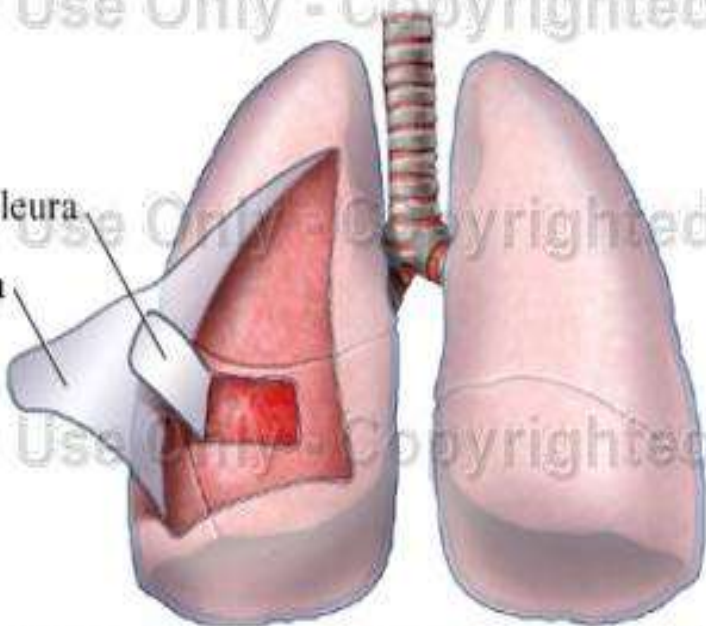


# پلورا Pleura

غشای است که ریه ها را احاطه کرده اند

Sample Use Only - Copyrighted

Visceral pleura  
Parietal pleura



Sample Use Only - Copyrighted

Sample Use Only - Copyrighted

جداری

احشوی

جوف پلورا

## ساختمان نسجی

میزوتیلیوم (Mesothelium)

غشای بالخاصه (Lamina Propria)

Visceral pleura  
Parietal pleura

